ANLEITUNG FÜR EINBAU, BEDIENUNG UND WARTUNG

KESSEL-Kleinkläranlagen *InnoClean PLUS*

- die vollbiologische Kleinkläranlage
  zur Reinigung häuslichen Abwassers
  nach EN 12566, Teil III

Anleitung kann über
www.kessel.de
im Format DIN A 4
heruntergeladen werden!

InnoClean PLUS
Kleinkläranlage zum Einbau ins Erdreich in den Nenngrößen EW 4 bis EW 50

Bedienungsanleitung	Seite 1
Instructions de Montage	Page 47
Installation Manual	Page 92
Instrukcja Zabudowy	strona 137
Istruzion per l'installazione	pagina 182
Handleiding voor montage	pagina 227

Produktvorteile

- **Geringe Energiekosten**
- **Geringe Wartungs- und Instandhaltungskosten**
- **Hohe Standzeit durch Behälter aus Kunststoff**
- **Dauerhafte Dichtheit durch monolithisch rotierten Behälter**
- **Keine Schwefelkorrosion**
- **Leichter Einbau durch geringes Gewicht**
- **Hohe Bruchsicherheit durch PE**
- **Reinigungsklassen C, D, D+P Zulassungen: Z-55.3-184, Z-55.3-185, Z-55.3-187**

☐ **Installation** ☐ **Inbetriebnahme** ☐ **Einweisung**

der Anlage wurde durchgeführt von Ihrem Fachbetrieb:

Name/Unterschrift Datum Ort Stempel Fachbetrieb

Techn. Änderungen vorbehalten

Stand 2013/08

Sach-Nr. 010-430

KESSEL

1. Sicherheitshinweise

Achtung! Erstickungsgefahr beim Betreten der Anlage
Das Personal für Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.
Der Verantwortungsbereich, die Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Grenzwerte der technischen Daten dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Diese Anlage enthält elektrische Spannungen und steuert mechanische Anlagenteile. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung können erhebliche Sachschäden, Körperverletzungen oder tödliche Unfälle die Folge sein.

Bei Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur der Anlage sind die Unfallverhütungsvorschriften, die in Frage kommenden DIN- und VDE-Normen und Richtlinien zu beachten.

Dies sind u.a.:
• „Unfallverhütungsvorschriften - Bauarbeiten“ BGV C22 bisher VBG 37
• „Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreite, Verbau“ DIN 4124
• „Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen“ DIN EN 1610
• „Richtlinien für Arbeiten in Behältern und engen Räumen“ BGR 117 bisher ZH1/77

Die Abdeckung der Kleinkläranlage muss gegen unbefugtes Öffnen (insbesondere durch Kinder) auch während der Arbeitspausen ausreichend gesichert sein.

Warnung !

Die Anlage besteht aus mehreren Komponenten. Beachten Sie deshalb die einzelnen Kapitel in der Bedienungsanleitung. Bei jeder Montage, Wartung, Inspektion und Reparatur an einer der Komponenten ist immer die Gesamtanlage durch ziehen des Netzsteckers an der Steuereinheit außer Betrieb zu setzen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Stellen Sie sicher, dass der Zufluss von Abwasser während der Montage unterbrochen ist.

Das Steuergerät steht unter Spannung und darf nicht geöffnet werden.
Nur Elektrofachkräfte dürfen Arbeiten an elektrischen Einrichtungen durchführen.
Der Begriff Elektrofachkraft ist in der VDE 0105 definiert.

Arbeiten am Verdichter, die über die im Kapitel Inspektion und Wartung beschriebenen Tätigkeiten hinausgehen, sind unzulässig.

Es ist sicherzustellen, dass sich die Elektrokabel sowie alle anderen elektrischen Anlagenteile in einem einwandfreien Zustand befinden. Bei Beschädigung darf die Anlage auf keinen Fall in Betrieb genommen werden.

Achtung !

Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur in Absprache mit dem Hersteller zu tätigen. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	.....	Seite 3
2. Allgemeines	2.1 Einsatzbereich	Seite 6
	2.2 Anlagenbeschreibung	Seite 6
	2.3 Anlagenkonfiguration	Seite 7
	2.4 Maße und Nutzvolumen	Seite 8
	2.5 Funktionsbeschreibung	Seite 13
3. Verpackung, Transport und Lagerung	3.1 Verpackung	Seite 15
	3.2 Transport	Seite 15
	3.3 Lagerung	Seite 15
4. Einbau und Montage	4.1 Einbauort	Seite 16
	4.2 Baugrube	Seite 16
	4.3 Sauberkeitsschicht	Seite 16
	4.4 Einsetzen	Seite 17
	4.5 Behälter befüllen	Seite 17
	4.6 Verfüllung Baugrube	Seite 17
	4.7 Verrohrung	Seite 17
	4.8 Verlegung der Verbindungsleitungen	Seite 18
	4.9 Montage der Aufsatzstücke	Seite 19
	4.10 Befüllen	Seite 20
	4.11 Einbau Steuereinheit und Verdichter	Seite 21
5. Inbetriebnahme	5.1 Anlage in Betriebsbereitschaft setzen	Seite 24
	5.2 Pflichten des Betreibers	Seite 25
	5.3 Einweisung Kunde	Seite 25
6. Betrieb und Entsorgung	6.1 Betrieb	Seite 25
	6.2 Eigenkontrolle des Betreibers	Seite 26
	6.3 Was nicht in die biol. Kleinkläranlage gehört	Seite 27
	6.4 Entsorgung	Seite 28
7. Wartung	7.1 Vorklärung und Belebung	Seite 29
	7.2 Verdichter	Seite 30
8. Steuerung der Kleinkläranlage	8.1 Systemmenü	Seite 33
	8.2 Informationsmenü	Seite 33
	8.3 Wartungsmenü	Seite 33
	8.4 Einstellungsmenü	Seite 34
9. Störungen und Abhilfemaßnahmen	.....	Seite 35
10. Gewährleistung	.....	Seite 38
11. Anlagenpass und Werkabnahme	.....	Seite 39
12. Konformitätserklärung	.....	Seite 40
13. Betriebstagebuch	.....	Seite 41
14. Wartungscheckliste	.....	Seite 42
15. Technische Daten	.....	Seite 43
16. Ersatzteile	.....	Seite 44

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt von KESSEL entschieden haben.

Die gesamte Anlage wurde vor Verlassen des Werkes einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen. Prüfen Sie bitte dennoch sofort, ob die Anlage vollständig und unbeschädigt bei Ihnen angeliefert wurde. Im Falle eines Transportschadens beachten Sie bitte die Anweisungen in Kapitel „Gewährleistung“ dieser Anleitung.

Diese Einbau-, Bedienungs- und Wartungsanleitung enthält wichtige Hinweise, die bei Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur zu beachten sind. Vor allen Arbeiten an der Anlage müssen der Betreiber sowie das zuständige Fachpersonal diese Anleitung sorgfältig lesen und befolgen.

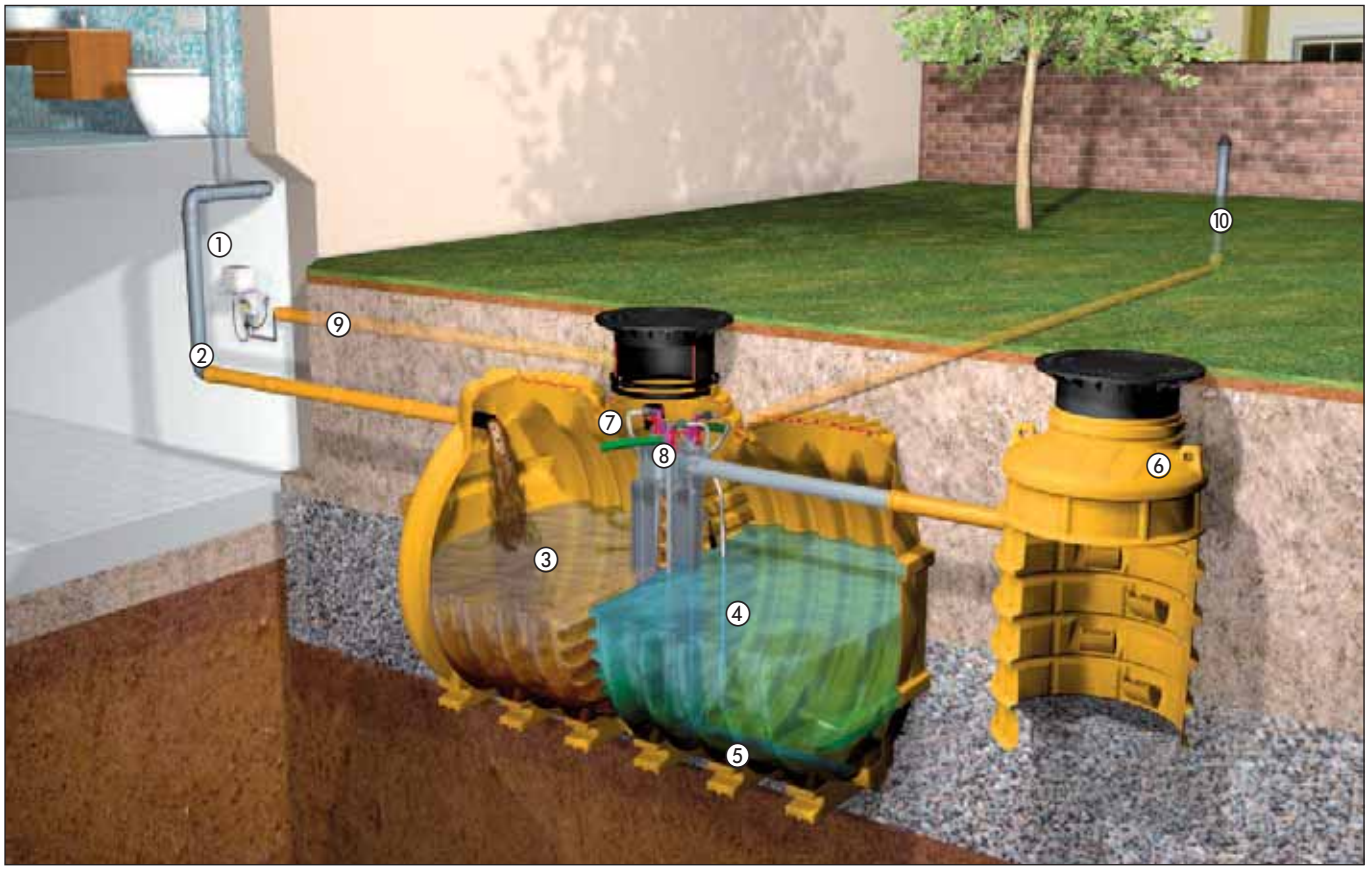
KESSEL AG

2. Allgemeines

2.1 Einsatzbereich

InnoClean *PLUS* , die Kleinkläranlage von KESSEL, ist eine Reinigungsanlage für häusliche Abwässer nach EN 12566, Teil III. Für Niederschlagsabwässer, Abwässer aus der Tierhaltung sowie Schwimmbadabwässer ist diese Anlage nicht vorgesehen. In einem biologischen Verfahren, reinigt diese Kleinkläranlage häusliches Abwasser und passt sich automatisch den anfallenden Mengen an. Das Abwasser wird je nach Anlagengröße in einem oder mehreren Kunststoffbehältern gesammelt und gereinigt. Dieser Behälter ist zum Verbau im Erdreich vorgesehen. Die Belüftung und Umwälzung wird von einem Verdichter bereitgestellt und durch eine Steuereinheit vollautomatisch geregelt. Der Verdichter und die Steuerung sind zum freien Einbau in frostgeschützten, überflutungssicheren und trockenen Räumen vorgesehen. Die Zuleitung muß rückstaufrei an die InnoClean *PLUS* angeschlossen werden. Zusätzlich zu der Kleinkläranlage muss für eine angemessene Abwasserableitung nach ATV-DVWK-A138 gesorgt werden. Weiterhin ist in jedem Fall die Kommune, der Landkreis oder die untere Wasserbehörde für eine Genehmigung zur Errichtung und den Betrieb der Anlage zuständig.

2.2 Anlagenbeschreibung

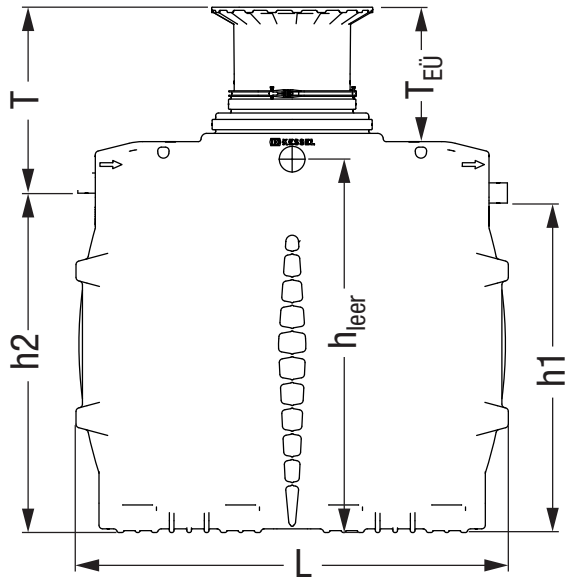


KESSEL-InnoClean *PLUS* besteht aus zwei Hauptsegmenten. Innerhalb eines frostfreien, überflutungssicheren und trockenen Raumes befindet sich die Steuereinheit; der Kunststoffbehälter, in dem der Klärungsprozess stattfindet, wird außerhalb des Gebäudes im Erdreich verbaut.

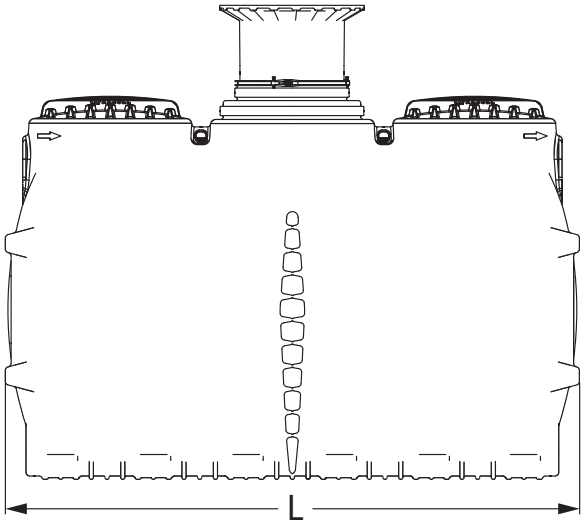
① Steuereinheit (Steuerung und Verdichter)
② Zulauf
③ Vorklärkammer
④ Belebungskammer
⑤ Belüfterkerze
⑥ Sickerschacht (optional)
⑦ Ventilblock
⑧ Klärturm mit integriertem Probenahmebehälter, Luftheber und Ablauf
⑨ Kabelleerrohr
⑩ Lüftungsleitung

2.3 Anlagenkonfiguration

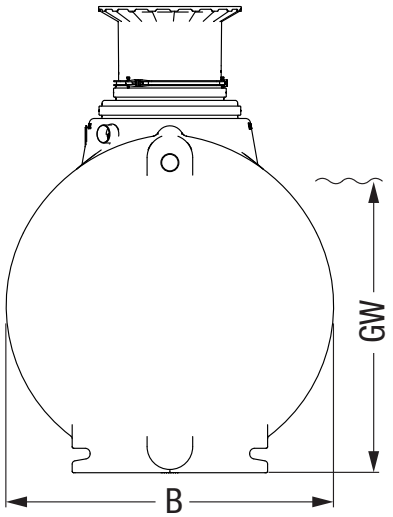
Seitenansicht
Behälter EW 4 - 6
Nutzvolumen 4800 l



Seitenansicht
Behälter EW 8 -10
Nutzvolumen 7600 l



Frontansicht

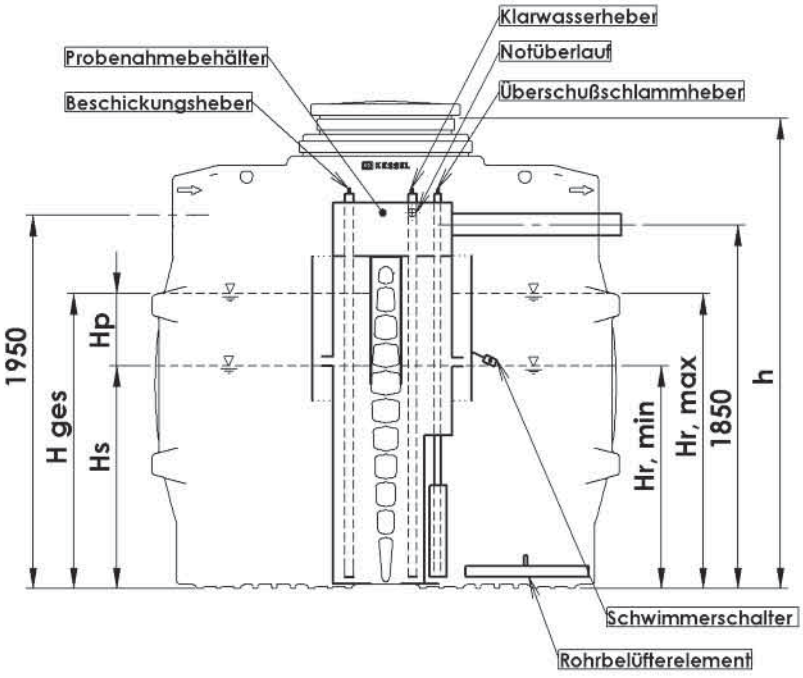


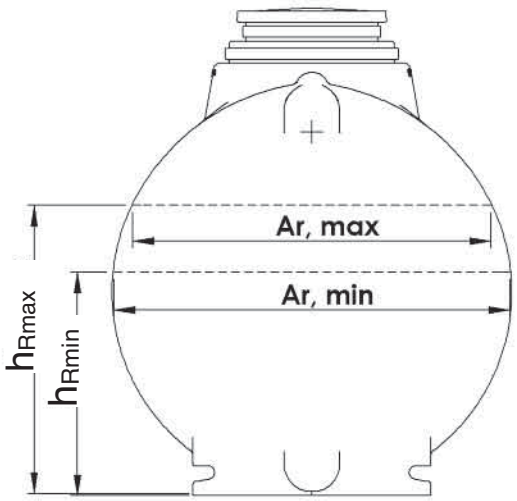
Einwohner-gleichwert (EW)	maximaler Schmutz-wasserzulauf (l/Tag)	Artikelnummer	Anzahl Behälter	Zu-/Ablauf (DN)	Gesamtvolumen (l)							Länge (L) (mm)			Breite (B) (mm)	Tiefe (T) GOK bis Sohle Zulauf (mm)		$T_{EÜ}$ (mm)	Grund-wasser (GW) (mm)	Höhe Zulauf (h_Z) (mm)	Höhe Auslauf (h_1)(mm)	Höhe Kabelleer-rohr (h_{leer})	Gewicht (ca. kg)
					Gesamt	Behälter 1	Behälter 2	Behälter 3	Behälter 4	Behälter 5	Behälter 6	L 1	L 2	L 3	b1=b2	min	max						
4	600	97804**	1	150	4800	4800						2350			2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	530
6	900	97806 **	1	150	4800	4800						2350			2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	530
8	1.200	97808 **	1	150	7600	7600						3470			2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	700
10	1.500	97810 **	1	150	7600	7600						3470			2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	700
12	1.800	97812 **	2	150	9600	4800	4800					2350	2350		2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	970
14	2.100	97814 **	2	150	12400	7600	4800					3470	2350		2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	1130
16	2.400	97816 **	2	150	12400	7600	4800					3470	2350		2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	1130
18	2.700	97818 **	2	150	15200	7600	7600					3470	3470		2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	1300
20	3.000	97820 **	2	150	15200	7600	7600					3470	3470		2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	1300
22	3.300	97822 **	3	150	18300	5350	7600	5350				2350	3470	2350	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	1430
24	3.600	97824 **	3	150	21000	8100	4800	8100				3470	2350	3470	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	1540
26	3.900	97826 **	3	150	21000	8100	4800	8100				3470	2350	3470	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	1540
28	4.200	97828 **	3	150	23800	8100	7600	8100				3470	3470	3470	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	1700
30	4.500	97830 **	3	150	23800	8100	7600	8100				3470	3470	3470	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	1700
32	4.800	97832 **	6	150	31000	5350	5350	4800	5350	4800	5350	2350	2350	2350	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	2620
34	5.100	97834 **	6	150	31000	5350	5350	4800	5350	4800	5350	2350	2350	2350	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	2620
36	5.400	97836 **	6	150	31000	5350	5350	4800	5350	4800	5350	2350	2350	2350	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	2620
38	5.700	97838 **	6	150	36600	5350	5350	7600	5350	7600	5350	2350	3470	2350	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	2950
40	6.000	97840 **	6	150	36600	5350	5350	7600	5350	7600	5350	2350	3470	2350	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	2950
42	6.300	97842 **	6	150	36600	5350	5350	7600	5350	7600	5350	2350	3470	2350	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	2950
44	6.600	97844 **	6	150	36600	5350	5350	7600	5350	7600	5350	2350	3470	2350	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	2950
46	6.900	97846 **	6	150	42000	8100	8100	4800	8100	4800	8100	3470	2350	3470	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	3150
48	7.200	97848 **	6	150	42000	8100	8100	4800	8100	4800	8100	3470	2350	3470	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	3150
50	7.500	97850 **	6	150	42000	8100	8100	4800	8100	4800	8100	3470	2350	3470	2000	604	1054	T-255	1775	1875	1775	2000	3150

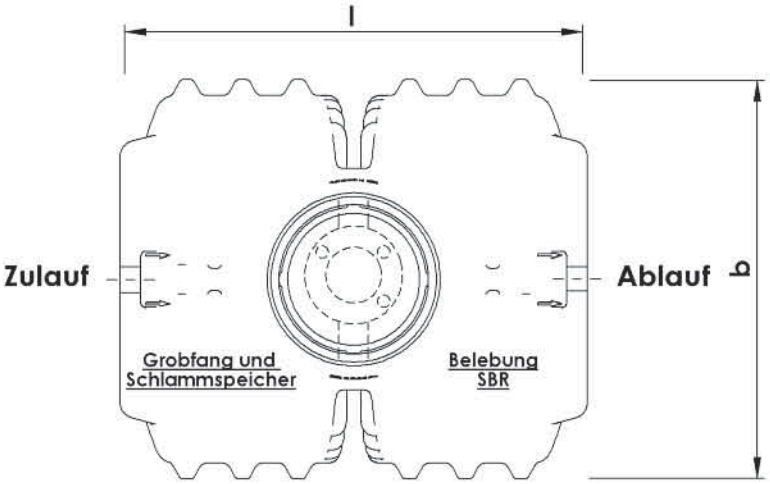
Bitte beachten Sie:
witterungsbedingte Einflüsse oder Abkühlung während der Verbauphase (durch Befüllen mit kaltem Wasser), können bei den Behältern zu Abweichungen von den Maßangaben führen.
Bitte prüfen Sie daher vor Verbau insbesondere die Höhenangaben auf ihr tatsächliches Maß.

2. Allgemeines

Anlagenkonfiguration EW 4, EW 6, EW 8 und EW 10





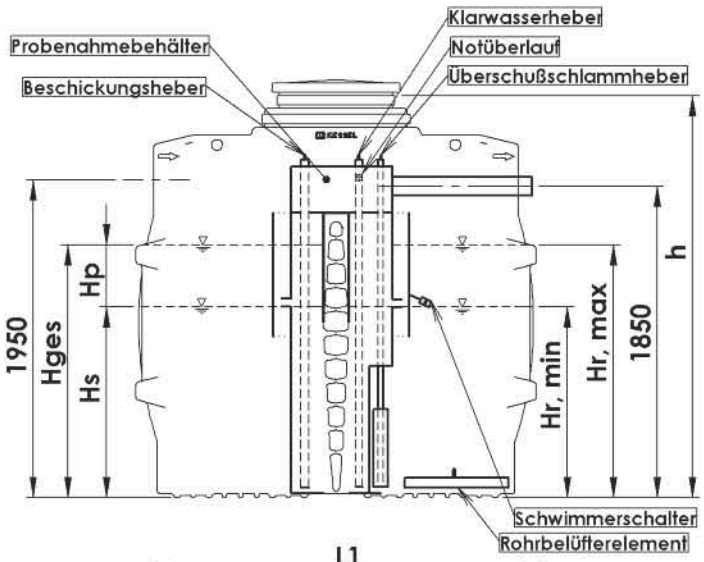


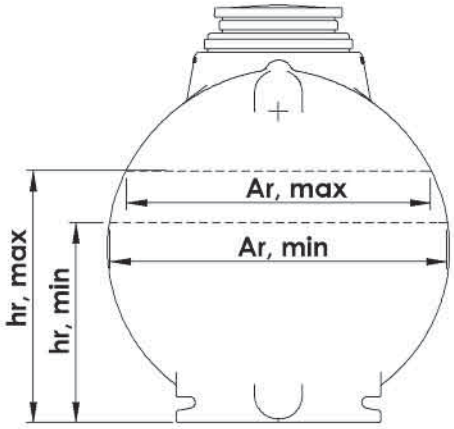
Kurzzeichen und Einheiten		
Zulauf		
Bd	[kg/d]	BSB5 Fracht / Tag
Qd	[m³/d]	Schmutzwasserzulauf / Tag
Q10	[m³/h]	max. Schmutzwasserzulauf / Stunde
Vdz	[m³]	Schmutzwassermenge / Zyclus
Maße		
b	[m]	Breite
l	[m]	Länge
h	[m]	Höhe
Volumina		
Vr, mittel	[m³]	mittleres Reaktorvolumen
Vr, max	[m³]	maximales Reaktorvolumen
Vr, min	[m³]	minimales Reaktorvolumen
Vs	[m³]	minimaler Schlammspeicher
Vp	[m³]	Puffervolumen Schlammspeicher
Vs, ges	[m³]	Nutzvolumen Schlammspeicher
Höhen		
Hr, max	[m]	max. Wasserstand Belebung
Hr, min	[m]	min. Wasserstand Belebung
Hs	[m]	min. Wasserstand Schlammspeicher
Hp	[m]	Höhe des Puffers im Speicher
Hges	[m]	max. Wasserstand Schlammspeicher

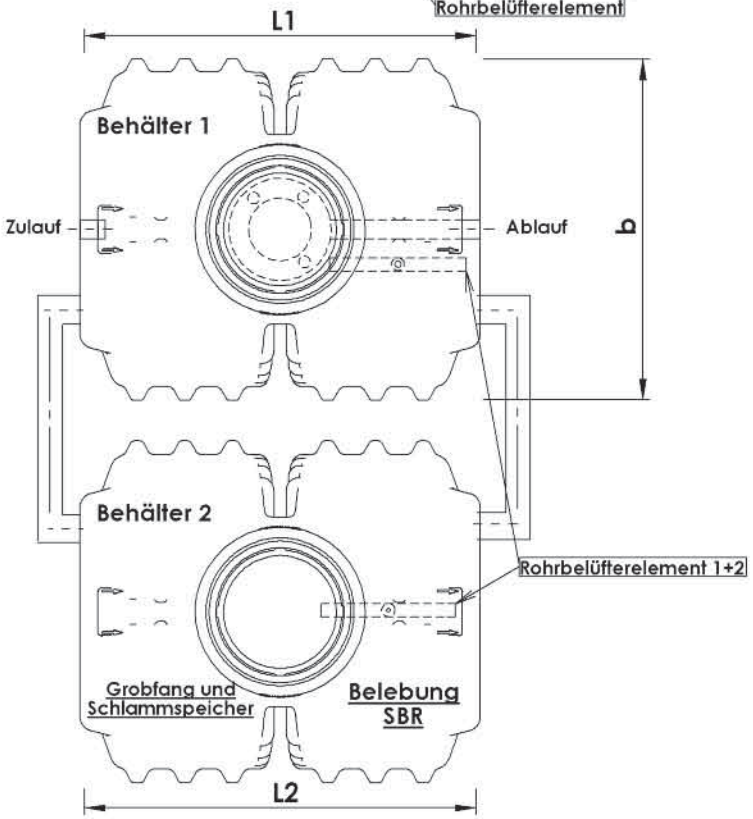
Kunststoffbehälter, Einbehältervariante																					
EW	Zulauf				Maße			Volumina							Höhen					Oberfläche	
	Q_d	V_{dz}	B_d	Q_{10}	b	l	h	V_R mittel	V_R max	V_R min	V_S	V_P	$V_{s\,ges}$		h_{RmaxA}	h_{RminA}	h_S	h_P	h_{ges}	A_{Rmax}	A_{Rmin}
	m³/d	m³	kg/d	m³/h	[m]			m³							[m]					[m²]	
4	0,60	0,20	0,24	0,06	2,0	2,35	2,36	1,87	1,99	1,75	1,55	0,44	1,99		1,34	1,20	1,10	0,24	1,34	1,73	1,84
6	0,90	0,30	0,36	0,09	2,0	2,35	2,36	1,90	2,05	1,75	1,55	0,56	2,11		1,37	1,20	1,10	0,32	1,42	1,7	1,84
8	1,20	0,40	0,48	0,12	2,0	3,47	2,36	2,95	3,15	2,75	2,50	0,68	3,18		1,34	1,20	1,10	0,25	1,35	2,68	2,84
10	1,50	0,50	0,6	0,15	2,0	3,47	2,36	3,00	3,25	2,75	2,50	0,60	3,10		1,37	1,20	1,10	0,22	1,32	2,6	2,84

2. Allgemeines

Anlagenkonfiguration EW 12, EW 14, EW 16 und EW 20





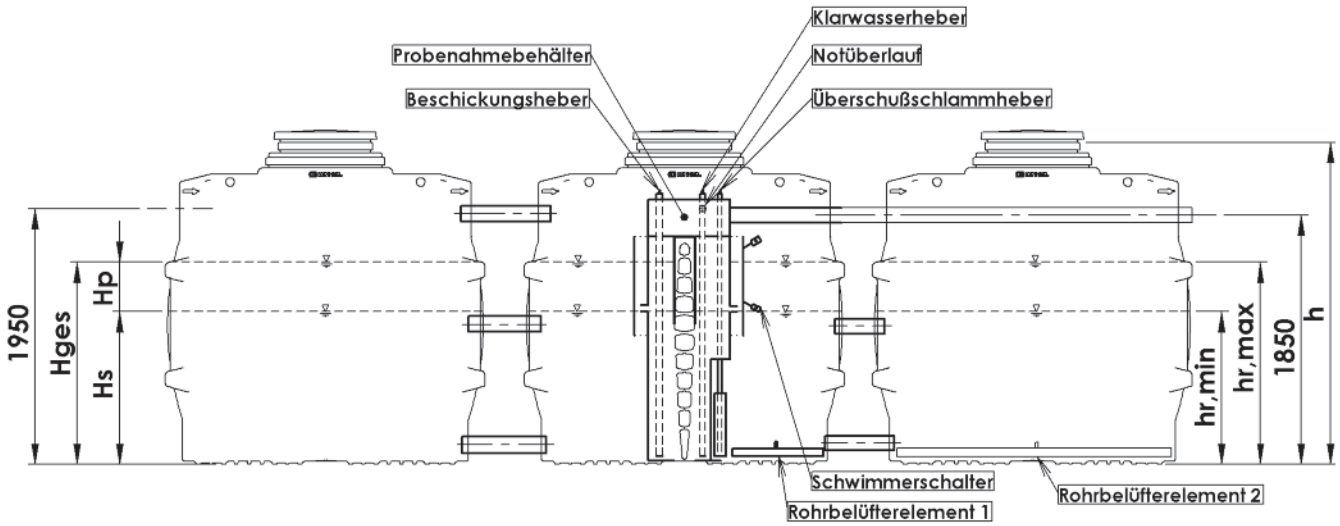


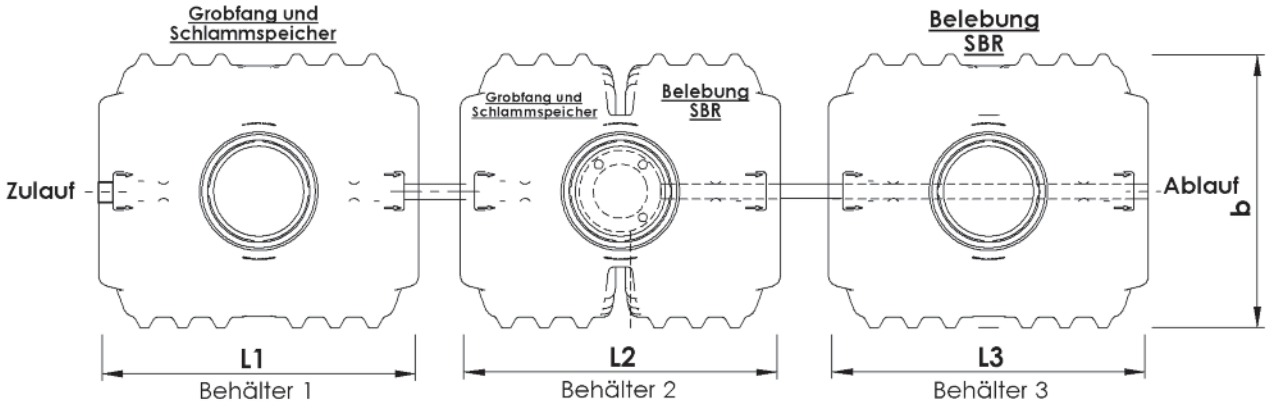
Kurzzeichen und Einheiten		
Zulauf		
Bd	[kg/d]	BSB5 Fracht / Tag
Qd	[m³/d]	Schmutzwasserzulauf / Tag
Q10	[m³/h]	max. Schmutzwasserzulauf / Stunde
Vdz	[m³]	Schmutzwassermenge / Zyclus
Maße		
b	[m]	Breite
l	[m]	Länge
h	[m]	Höhe
Volumina		
Vr, mittel	[m³]	mittleres Reaktorvolumen
Vr, max	[m³]	maximales Reaktorvolumen
Vr, min	[m³]	minimales Reaktorvolumen
Vs	[m³]	minimaler Schlammspeicher
Vp	[m³]	Puffervolumen Schlammspeicher
Vs, ges	[m³]	Nutzvolumen Schlammspeicher
Höhen		
Hr, max	[m]	max. Wasserstand Belebung
Hr, min	[m]	min. Wasserstand Belebung
Hs	[m]	min. Wasserstand Schlammspeicher
Hp	[m]	Höhe des Puffers im Speicher
Hges	[m]	max. Wasserstand Schlammspeicher

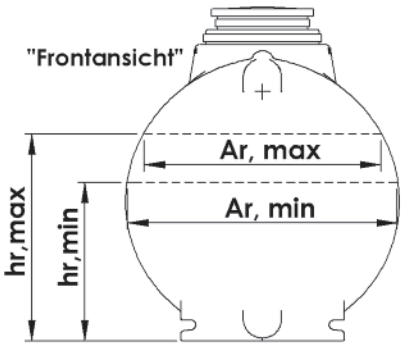
Kunststoffbehälter, Zweibehältervariante																						
EW	Zulauf				Maße				Volumina						Höhen					Oberfläche	
	Q_d	V_{dz}	B_d	Q_{10}	b	l_1	l_2	h	V_R mittel	V_R max	V_R min	V_S	V_P	$V_{s\,ges}$	h_{RMax}	h_{RMin}	h_S	h_P	h_{ges}	A_{RMax}	A_{RMin}
	m³/d	m³	kg/d	m³/h	[m]				m³						[m]					[m²]	
12	1,80	0,60	0,72	0,18	2,00	2,35	2,35	2,36	3,80	4,10	3,50	3,10	0,72	3,82	1,37	1,20	1,10	0,20	1,30	3,4	3,68
14	2,10	0,70	0,84	0,21	2,00	3,47	2,35	2,36	4,85	5,20	4,50	4,05	0,84	4,89	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	4,3	4,68
16	2,40	0,80	0,96	0,24	2,00	3,47	2,35	2,36	4,90	5,30	4,50	4,05	0,96	5,01	1,37	1,20	1,10	0,23	1,33	4,25	4,68
18	2,70	0,90	1,08	0,27	2,00	3,47	3,47	2,36	5,95	6,40	5,50	5,00	1,08	6,08	1,36	1,20	1,10	0,20	1,30	5,2	5,68
20	3,00	1,00	1,20	0,30	2,00	3,47	3,47	2,36	6,00	6,50	5,50	5,00	1,20	6,20	1,37	1,20	1,10	0,23	1,33	5,15	5,68

2. Allgemeines

Anlagenkonfiguration EW 22 bis EW 30





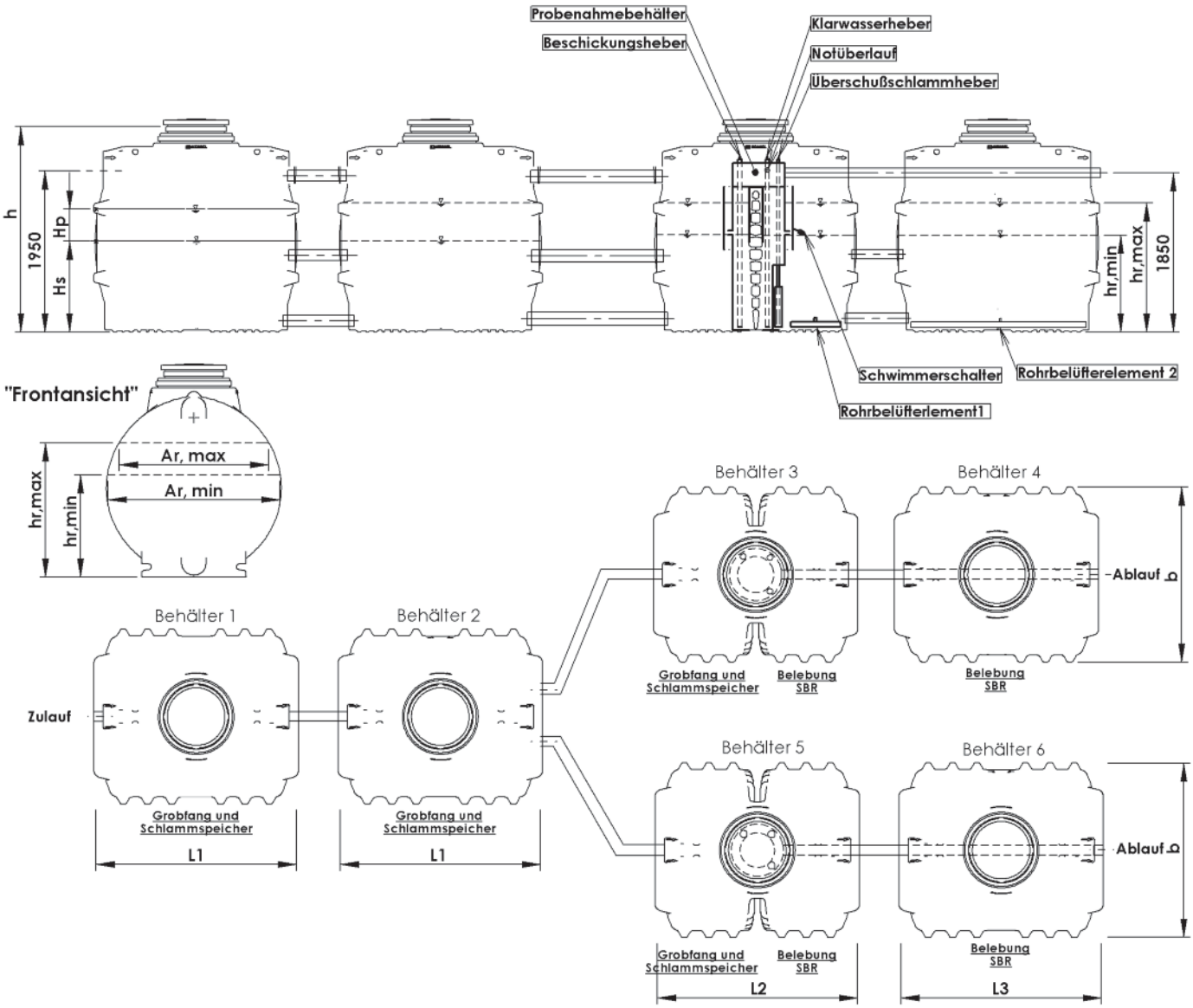


Kurzzeichen und Einheiten					
Zulauf			**Volumina**		
Bd	[kg/d]	BSB5 Fracht / Tag	Vr, mittel	[m³]	mittleres Reaktorvolumen
Qd	[m³/d]	Schmutzwasserzulauf / Tag	Vr, max	[m³]	maximales Reaktorvolumen
Q10	[m³/h]	max. Schmutzwasserzulauf / Stunde	Vr, min	[m³]	minimales Reaktorvolumen
Vdz	[m³]	Schmutzwassermenge / Zyclus	Vs	[m³]	minimaler Schlammspeicher
			Vp	[m³]	Puffervolumen Schlammspeicher
			Vs, ges	[m³]	Nutzvolumen Schlammspeicher
Maße			**Höhen**		
b	[m]	Breite	Hr, max	[m]	max. Wasserstand Belebung
l	[m]	Länge	Hr, min	[m]	min. Wasserstand Belebung
h	[m]	Höhe	Hs	[m]	min. Wasserstand Schlammspeicher
			Hp	[m]	Höhe des Puffers im Speicher
			Hges	[m]	max. Wasserstand Schlammspeicher

Kunststoffbehälter, Dreibehältervariante																						
EW	Zulauf				Maße					Volumina						Höhen					Oberfläche	
	Q_d	V_{dz}	B_d	Q_{10}	b	l_1	l_2	l_3	h	V_R mittel	V_R max	V_R min	V_S	V_P	$V_{s\,ges}$	h_{Rmax}	h_{Rmin}	h_S	h_P	h_{ges}	A_{Rmax}	A_{Rmin}
	m³/d	m³	kg/d	m³/h	[m]					m³						[m]					[m²]	
22	3,30	1,10	1,32	0,33	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	7,19	7,74	6,64	5,98	1,32	7,30	1,37	1,20	1,10	0,20	1,30	6,5	6,74
24	3,60	1,20	1,44	0,36	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	8,26	8,86	7,66	6,85	1,44	8,29	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	7,5	7,8
26	3,90	1,30	1,56	0,39	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	8,43	9,19	7,66	6,85	1,56	8,41	1,37	1,20	1,10	0,19	1,29	7,45	7,8
28	4,20	1,40	1,68	0,42	2,00	3,47	3,47	3,47	2,36	9,37	10,07	8,67	7,80	1,68	9,48	1,36	1,20	1,10	0,19	1,29	8,4	8,8
30	4,50	1,50	1,80	0,45	2,00	3,47	3,47	3,47	2,36	9,42	10,17	8,67	7,80	1,80	9,60	1,37	1,20	1,10	0,21	1,31	8,35	8,8

2. Allgemeines

Anlagenkonfiguration EW 32 bis EW 50



Kunststoffbehälter, Sechsbehältervariante																							
EW	Zulauf				Maße					Volumina						Höhen					Oberfläche	
	Q_d	V_{dz}	B_d	Q_{10}	b1=b2	l_1	l_2	l_3	h	V_R mittel	V_R max	V_R min	V_S	V_P	V_{sges}	h_{Rmax}	h_{Rmin}	h_S	h_P	h_{ges}	A_{Rmax}	A_{Rmin}
	m³/d	m³	kg/d	m³/h	[m]					m³						[m]					[m²]	
32	4,80	1,60	1,92	0,48	2,00	2,35	2,35	2,35	2,36	12,08	12,90	11,26	10,06	1,92	11,98	1,34	1,20	1,10	0,16	1,26	11,36	9,68
34	5,10	1,70	2,04	0,51	2,00	2,35	2,35	2,35	2,36	12,13	13,00	11,26	10,06	2,04	12,10	1,35	1,20	1,10	0,17	1,27	11,26	9,68
36	5,40	1,80	2,16	0,54	2,00	2,35	2,35	2,35	2,36	12,18	13,10	11,26	10,06	2,16	12,22	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	11,16	9,68
38	5,70	1,90	2,28	0,57	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,23	15,18	13,28	11,96	2,28	14,24	1,34	1,20	1,10	0,17	1,27	13,26	13,48
40	6,00	2,00	2,40	0,60	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,28	15,28	13,28	11,96	2,40	14,36	1,35	1,20	1,10	0,18	1,28	13,11	13,48
42	6,30	2,10	2,52	0,63	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,33	15,38	13,28	11,96	2,52	14,48	1,36	1,20	1,10	0,19	1,29	12,96	13,48
44	6,60	2,20	2,64	0,66	2,00	2,35	3,47	2,35	2,36	14,38	15,48	13,28	11,96	2,64	14,60	1,37	1,20	1,10	0,20	1,30	12,81	13,48
46	6,90	2,30	2,76	0,69	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	16,47	17,62	15,32	13,70	2,76	16,46	1,35	1,20	1,10	0,17	1,27	15,32	15,60
48	7,20	2,40	2,88	0,72	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	16,52	17,72	15,32	13,70	2,88	16,58	1,36	1,20	1,10	0,18	1,28	15,17	15,60
50	7,50	2,50	3,00	0,75	2,00	3,47	2,35	3,47	2,36	16,57	17,82	15,32	13,70	3,00	16,70	1,37	1,20	1,10	0,19	1,29	15,02	15,60

2.5 Funktionsbeschreibung

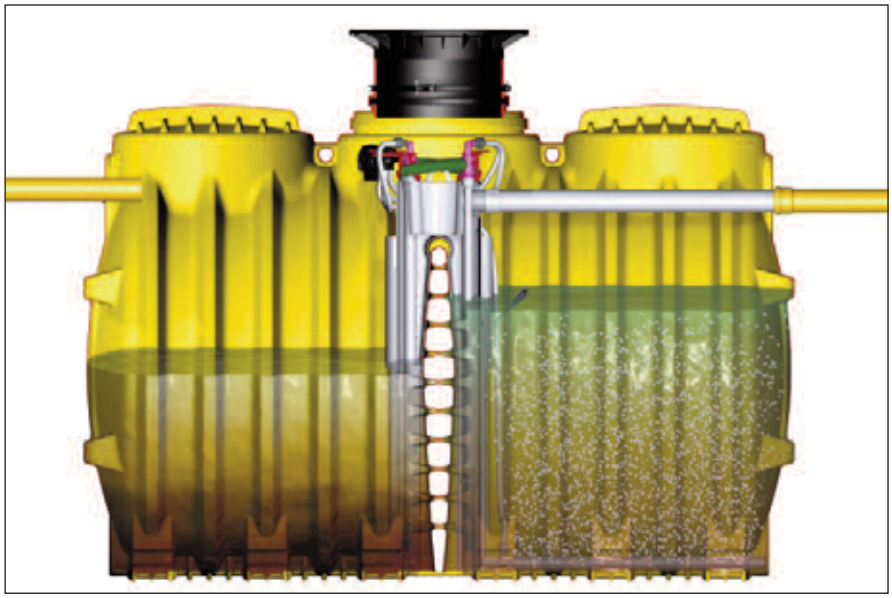
Der Klärprozess wird vollautomatisch von der Steuereinheit geregelt. Ein Klärzyklus dauert ca. 8 Stunden und wird durch Abführen des geklärten Wassers beendet. Der Klärungsprozess basiert auf Mikroorganismen, die während der Behandlungsphase das Abwasser reinigen.

1. Einleitung des Schwarzwassers
   (gesamtes häusliches Abwasser)

Sämtliches häusliches Abwasser gelangt in die Vorklärkammer. Dort sinken die Schwerteile zum Boden ab und bilden eine Schlammschicht. Der Abwasserschlamm verbleibt in der Vorklärkammer, verdichtet sich und muss bei Erreichen der maximalen Aufnahmekapazität entsorgt werden.

2. Füllen der Belebungskammer
   (Beschickung)

Die Belebungskammer wird mit dem Abwasser aus der Vorklärkammer befüllt. Über den Beschickungsheber wird ein definiertes Abwasservolumen aus der Vorklärkammer in die Belebungskammer geführt.

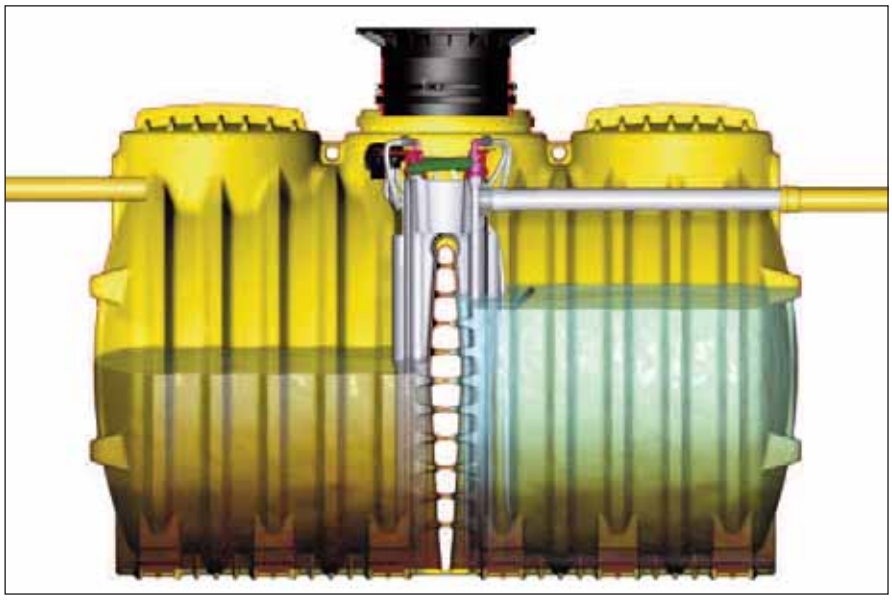


3. Behandlungsphase des Abwassers
   (Normal-, Spar- und Urlaubsphase)

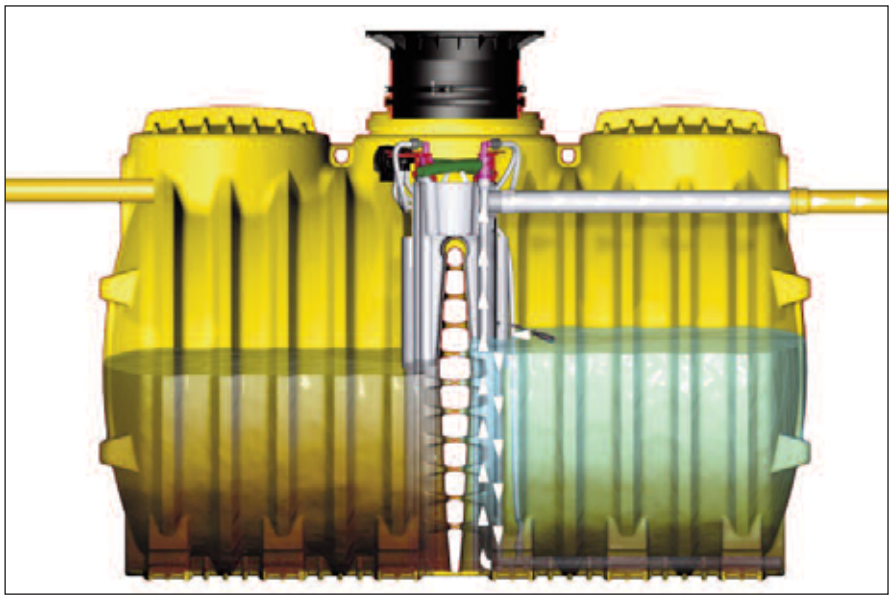
In der Belebungskammer wird das Abwasser mit kurzen Belüfterstößen (Membranrohrbelüfter) verwirbelt. Durch eine phasenweise Belüftung gelangt Sauerstoff in das Abwasser und Mikroorganismen erhalten Sauerstoff für den Nährstoffabbau. Dabei bildet sich Belebtschlamm. Der Stoffwechsel der Mikroorganismen reinigt das Abwasser.

Die Behandlungsphase dauert in der Regel ca. sechs Stunden. Darüber hinaus reguliert sich die Anlage gemäß ihrer Beschickung. Die Abwasserbehandlung läuft dann im Rahmen der “Normalphase”, der “Sparphase” oder der “Urlaubsphase” ab. (siehe Punkt 6.1)

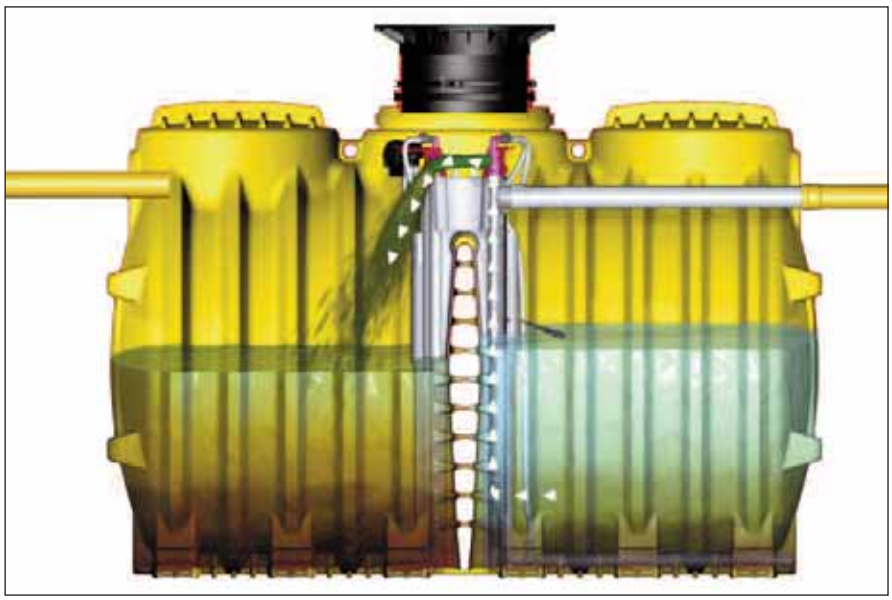
4. Absetzphase
Nach der Behandlungsphase folgt eine zweistündige Absetzphase. Alle in dem Abwasser enthaltenen Feststoffe, sowie der Belebtschlamm setzen sich am Beckenboden ab somit bildet sich im oberen Bereich eine Klarwasserschicht und am Boden eine Schlammschicht aus Mikroorganismen.



5. Abziehen des Klarwassers
(Klarwasserabzug)
Oberhalb dieser Schlammschicht verbleibt nun gesäubertes Wasser das über den Luftheber für den Klarwasserabzug in die Vorflut oder Versickerung geführt wird.



6. Rückpumpen des Belebtschlamms
(Schlammabzug)
Überschüssiger Belebtschlamm wird in die Vorklärung zurückgehoben.



3. Verpackung, Transport und Lagerung

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten!

3.1 Verpackung

Eine Verpackung der Behälter zum Zwecke des Transports bzw. der Lagerung ist bei Beachtung der nachfolgenden Punkte nicht notwendig.

Hinweis: Der Eintrag von Fremdkörpern (Schmutz, Staub etc.) während der Verbauphase in die Kläranlage ist zu vermeiden. Ggf. sind an allen Öffnungen Abdeckungen anzubringen.

3.2 Transport

- Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel, sowie ausreichend geschultes Personal verfügen.

- Die Behälter müssen so transportiert werden, daß sie nicht unzulässig belastet werden und dass eine Lageveränderung während des Transports ausgeschlossen ist. Im Falle einer Verspannung ist diese so vorzunehmen, dass eine Beschädigung der Behälter ausgeschlossen ist (z.B. Verwendung von Gewebe- oder Schlaufengurten). Die Verwendung von Drahtseilen oder Ketten ist nicht zulässig.

- Beim Abheben, Verfahren und Absetzen der Behälter müssen stoßartige Beanspruchungen vermieden werden. Kommt ein Gabelstapler zum Einsatz, müssen während der Fahrt mit dem Gabelstapler die Behälter gesichert werden. Ein Rollen oder Schleifen der Behälter über den Untergrund ist nicht zulässig. Auf der Ladefläche eines LKW darf der Behälter für Zwecke der Be- und Entladung geschoben und gezogen werden.

- Die Behälter sind gegen unzulässige Lageveränderungen während der Beförderung zu sichern. Durch die Art der Befestigung dürfen die Behälter nicht beschädigt werden.

3.3 Lagerung

Sollte eine Lagerung der Behälter vor dem Einbau erforderlich sein, so darf diese nur kurzzeitig und auf ebenem, von scharfkantigen Gegenständen befreitem Untergrund geschehen. Bei Lagerung im Freien sind die Behälter gegen Beschädigung, Sturmeinwirkung und Verschmutzung zu schützen.

4. Einbau und Montage

Während der Zwischenlagerung der Kleinkläranlage sowie bis zum Abschluss der Einbauarbeiten, müssen an der Baustelle geeignete Sicherungsmaßnahmen getroffen werden, um Unfälle und Beschädigungen der Kleinkläranlage zu verhindern.

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten.

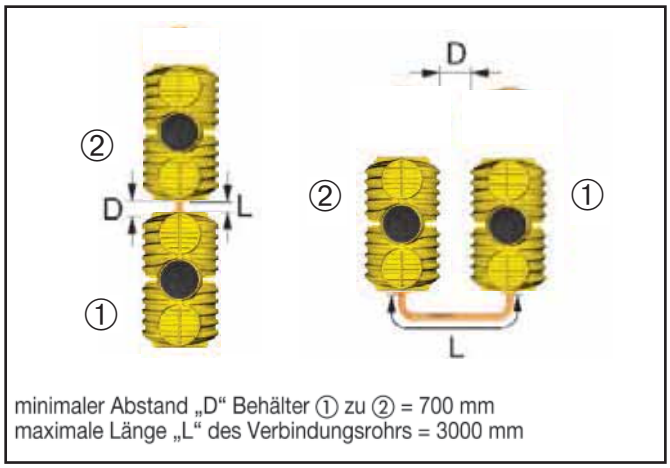
Einbauvoraussetzungen
Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Eine Erfassung der Bodenbeschaffenheit im Hinblick auf die bautechnische Eignung muss vorgenommen worden sein (Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke DIN 18196). Der maximal auftretende Grundwasserstand muss ebenso vor Beginn der Bauarbeiten festgestellt werden. Eine ausreichende Ableitung (Drainage) von Sickerwässern ist bei wasserundurchlässigen Böden zwingend notwendig. Die auftretenden Belastungsarten wie max. Verkehrslasten und Einbautiefe müssen abgeklärt sein.

Kurzübersicht Einbauschritte (siehe auch 4.1 bis 4.12)
1. Einbauort festlegen.
2. Baugrube ausheben.
3. Sauberkeitsschicht (Behälterbett) erstellen.
4. Behälter in die Baugrube einsetzen.
5. Behälter in allen Kammern bis zur Hälfte mit Wasser befüllen, um Standsicherheit zu gewährleisten.
6. Baugrube mit Kies (bis unter den Auslauf) lagenweise verfüllen und verdichten.
7. Verrohrung der Zu- und Abläufe, sowie der Lüftungsleitung und Kabelleerrohrleitung.
8. Belüftungsschlauch und Steuerleitung im Kabelleerrohr verlegen.
9. Aufsatzstück aufsetzen und mit Klemmring fixieren.
10. Abschließende Befüllung des Behälters.
11. Wandkonsole, Verdichter und Steuerung montieren und anschließen.
12. Inbetriebnahme der Anlage (siehe Kapitel 5).

4.1 Einbauort
Unmittelbar vor dem Einbringen des Behälters in die Baugrube hat der Sachkundige der mit dem Einbau beauftragten Firma folgendes zu prüfen und zu bescheinigen:
- Die Unversehrtheit der Behälterwand;
- den ordnungsgemäßen Zustand der Baugrube, insbesondere hinsichtlich der Abmessungen und Sohlenbettung;
- Beschaffenheit der Körnung des Verfüllmaterials.

Die Distanz zwischen Steuereinheit und Behälter darf maximal 12,5 m (Option: 30 m - Schlauchpaket = Distanz 27,5 m) betragen. Sollte dies nicht ausreichen, so kann die Steuereinheit und der Verdichter in einem optionalen Schaltschrank installiert werden.Der max. Abstand bei Anlagen mit mehreren Behältern beträgt 3,0 m. Sollten Sie diesen Abstand überschreiten, so sind zusätzliche Schläuche notwendig.

4.2 Baugrube
Hinweis: Bei Mehrbehälteranlagen **eine** Baugrube für alle Behälter ausheben!



Die größeren InnoClean *PLUS*-Anlagen bestehen aus zwei oder mehr Behältern. Diese lassen sich individuell in verschiedenen Varianten anordnen. So können schwierigste Einbausituationen leicht gemacht werden.

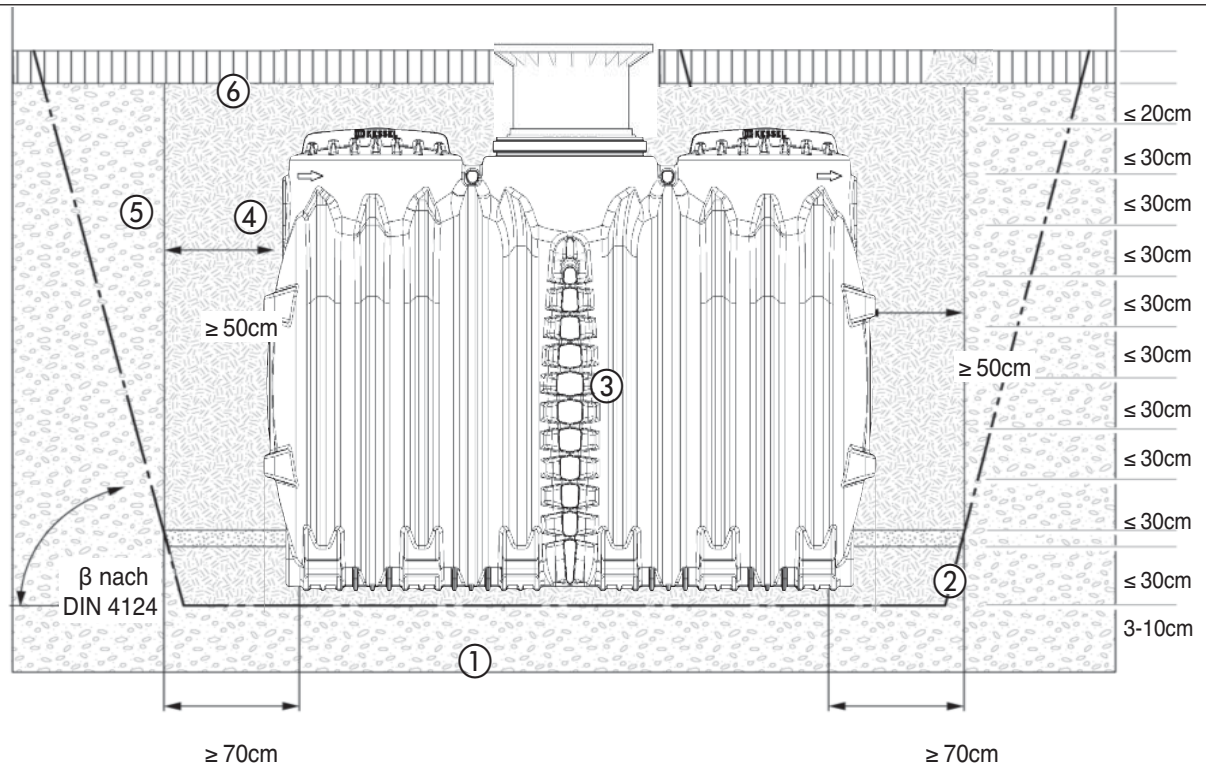
Der Baugrund muss waagerecht und eben sein, um die Anlage vollflächig aufstellen zu können. Außerdem muss der Baugrund eine ausreichende Tragfähigkeit gewährleisten. Als Unterbau ist ein verdichteter Rundkornkies (Körnung 8/16, Dicke mind. 30 cm, Dpr=95%) und darauf 3 - 10 cm verdichteter Sand notwendig. Der Abstand zwischen Baugrubenwand und Behälter muss mindestens 70 cm betragen. Die Böschungen müssen der DIN 4124 entsprechen.

• Einbau im Gelände mit Hanglage
Beim Einbau der Kleinkläranlage in ein Gelände mit Hanglage ist unbedingt darauf zu achten, dass der seitlich schiebende Erddruck bei nicht gewachsenem Boden durch eine entsprechend ausgelegte Stützmauer abgefangen wird.

• Frostfreie Tiefe
Beachten Sie beim Einbau der Kleinkläranlage unbedingt die örtlich festgelegte frostfreie Tiefe. Um auch im Winter einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, ist beim Einbau ebenso die Zu- und Ablaufleitung in frostfreier Einbautiefe zu verlegen. In aller Regel liegt die frostfreie Tiefe, wenn nicht anders durch die Behörde angegeben, bei ca. 80 cm.

4.3 Sauberkeitsschicht
Unterbau: Rundkornkies
(Körnung 8/16) nach DIN 4226-1
Behälterbett: Sand
Behälterumhüllung: Rundkornkies
(Körnung 8/16) nach DIN 4226-1
Bereich außerhalb
Behälterumhüllung: Material geeigneter Beschaffenheit
Deckschicht: Humus o.ä. (Belastungsklasse beachten)

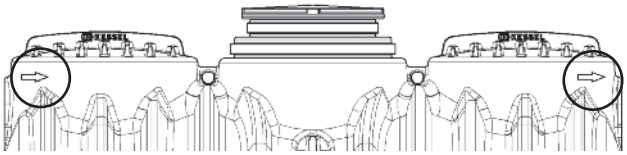
4. Einbau und Montage



① Unterbau: Rundkornkies (max. Körnung 8/16) nach DIN 4226-1 verdichtet mit D_{pr}=95%
② Behälterbett: verdichteter Sand
③ Behälter
④ Behälterumhüllung: Rundkornkies (max. Körnung 8/16) nach DIN 4226-1 verdichtet mit D_{pr}=95%
⑤ Bereich außerhalb Behälterumhüllung: Material geeigneter Beschaffenheit
⑥ Deckschicht: Humus, Straßenbelag, Beton o.ä.

4.4 Einsetzen

Der Behälter ist mit Hilfe einer geeigneten Vorrichtung stoßfrei in die Baugrube einzubringen und auf die Sohlenbettung aufzusetzen (siehe auch Kapitel „Transport“).
Fließrichtung und Fließrichtungspfeile auf dem Behälter beachten!



4.5 Behälter befüllen

Behälter in beiden Kammern mit Klarwasser befüllen (ca. 80 cm) um eine bessere Standfestigkeit zu erlangen.

4.6 Verfüllung Baugrube

Generell sollte das Befüllen des Behälters und die Verfüllung der Baugrube parallel ausgeführt werden. Die Verfüllung der Baugrube erfolgt bis Unterkante Zu- und Ablauf, sowie der Lüftungs- und Kabelleerrohrleitung. Die Behälterumhüllung muss in einer Breite von mindestens 50 cm hergestellt werden. Die einzelnen Lagen des Verfüllmaterials sollten nicht höher als 30 cm sein. Sie sind mit leichten Verdichtungsgeräten zu verdichten (mind. D_{pr}=95%). Eine Beschädigung der Behälterwand und eine Verlagerung der Behälter während und nach dem Einbau muss ausgeschlossen werden.

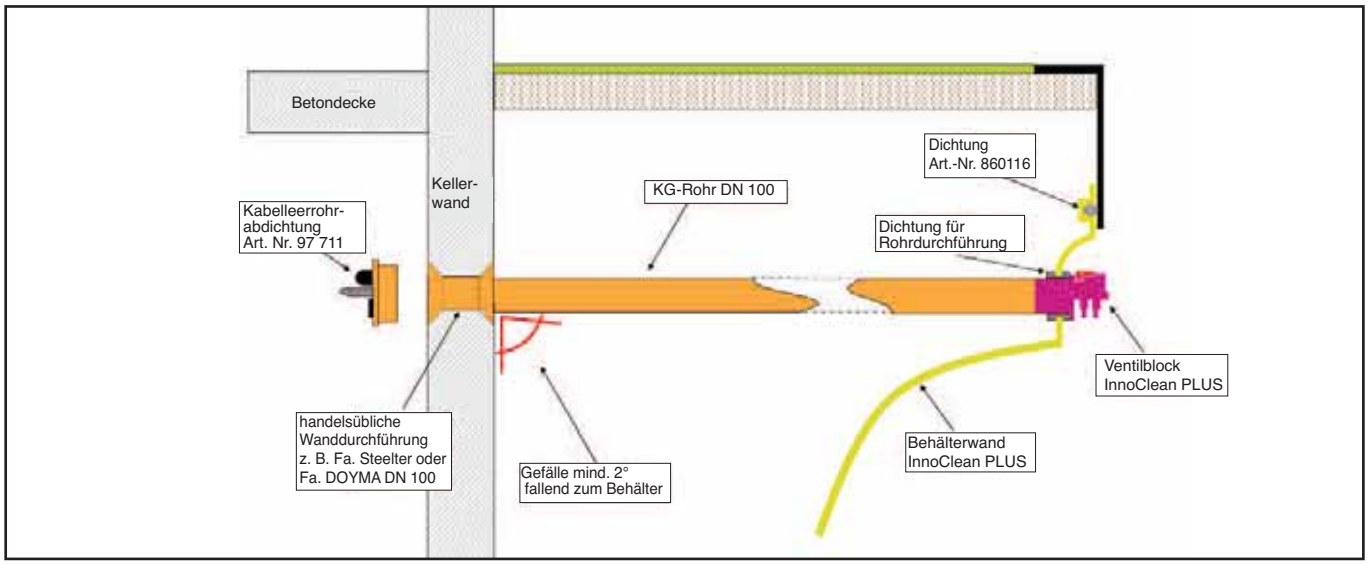
4.7 Verrohrung

Einen Vorschlag zur Verlegung der Rohrleitungen finden Sie auf den Seiten 268-271. Die Zu-/Ablaufleitungen, sowie Verbindungsleitungen sind frostfrei (siehe 4.2) zu verlegen und anzuschließen, sobald die Baugrube bis zur Unterkante der Zu- und Ablaufleitung verfüllt und verdichtet ist.
Der Übergang von Fallleitungen in horizontale Leitungen ist mit zwei 45°-Bogenformstücken und einem mindestens 250 mm langen Zwischenstück auszuführen. Vor dem InnoClean *PLUS*-Behälter ist eine Beruhigungsstrecke vorzusehen, deren Länge mindestens dem 10-fachen der Nennweite der Rohrleitung entspricht. Für die Ausbildung des Zulaufes ist das Zulaufrohr bauseits 20 cm in die Zulauföffnung einzu-schieben. Das Auslaufrohr kann mittels Muffenrohrverbindung an die Grundleitung angeschlossen werden.

• **Kabelleerrohr**

Für die Leitungsverbindung zwischen Steuergerät/Kompressor und Ventilblock/InnoClean *PLUS*-Behälter muss ein Kabelleerrohr (KG-Rohr aus PVC-U in der Dimension DN 100) verlegt werden. Das Leerrohr sollte über seine gesamte Länge über ein stetiges Gefälle von ≥ 2° zum Behälter ver-

4. Einbau und Montage



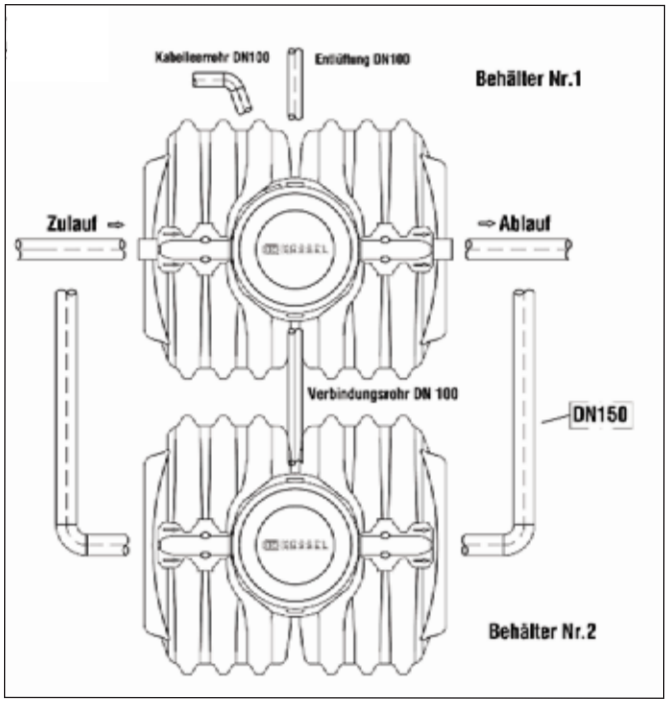
fügen. Für die Durchführung durch die Gebäudewand empfiehlt KESSEL auf handelsübliche Wanddurchführungen zurück zu greifen (siehe Bild). Zur Abdichtung des Kabelleerrohres im Gebäude, sollte die Abdeckung von KESSEL (Kabelleerrohrabdichtung Art.-Nr. 97711) zum Schutz vor Geruchsbelästigungen eingesetzt werden.
Richtungsänderungen sollten über Bogenformstücke mit maximal 30° Abwinkelung realisiert werden.

Achtung: Alle Leitungen sollten temporär bis zum endgültigen Anschluß, mit Klebeband verschlossen werden, um Schmutzeintrag während des Durchschiebens zu vermeiden.

Bemerkung:
Die Behälter können im Bereich der Dome angebohrt werden, um zusätzliche Anschluß- und Lüftungsleitungen herzustellen. Hierzu sind Original-Bohrkronen und Rohrdurchführungsdichtungen von KESSEL zu verwenden (KESSEL-Bohrkronen DN 50 - DN 150, Art.-Nr. 50100,
KESSEL-Rohrdurchführungsabdichtungen:
DN 50 Art.-Nr. 850114
DN 70 Art.-Nr. 850116
DN 100 Art.-Nr. 850117
DN 125 Art.-Nr. 850118
DN 150 Art.-Nr. 850119)
Die Bohrungen sollten auf möglichst planen Flächen erfolgen. Für eine optimale Abdichtung der Bohrung sollte der Abstand zwischen dem Rand der Bohrung und unebener Kontur mindestens 15 mm betragen, damit die Dichtung umlaufend gleichmäßig um die Bohrung anliegt.

• Entlüftung
Die Be- und Entlüftung der Anlage erfolgt über eine Lüftungsleitung der Größe DN 100 und wird an der entsprechenden Öffnung am Dom angeschlossen. Eine zusätzliche Lüftungsleitung kann am Dom angeschlossen werden (siehe Abb. S. 5). Hierzu ist die entsprechende Bohrkrone und Rohrdurchführungsdichtung von KESSEL zu verwenden . KESSEL empfiehlt die Verwendung eines Aktivkohlefilters zur Vermeidung von Geruchsbelästigung.

Hinweis für die Nenngrößen EW 12 bis EW 30
Für die künftige Belüftung des Belebtschlammes ist bei den Anlagen EW 12 bis EW 20 bauseits die Belüfterkerze in die Belebungskammer des Behälters einzubringen.
Dazu ist die Belüfterkerze über den Luftschlauch auf die Sohle des Behälters (Belebungskammer) herabzulassen und mittig in Längsrichtung auszurichten. Analog sind bei Anlagen der Nenngrößen EW 22 bis EW 30 die Belüfterkerzen vor Befüllen der Tanks im 3. Behälter in Längsrichtung einzulegen.



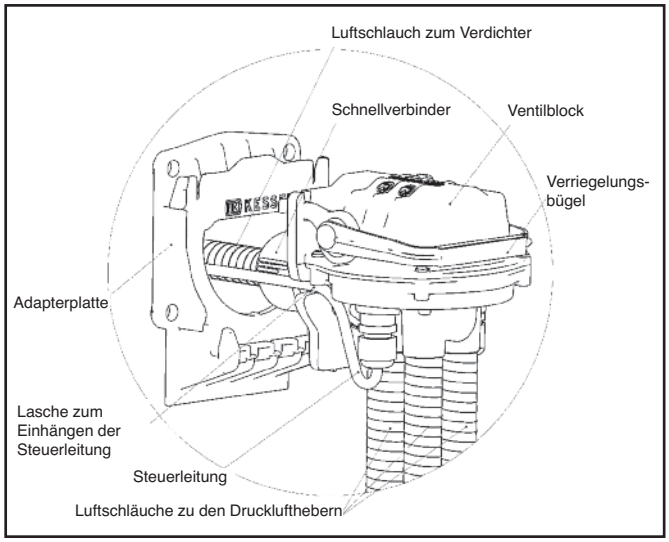
4. Einbau und Montage

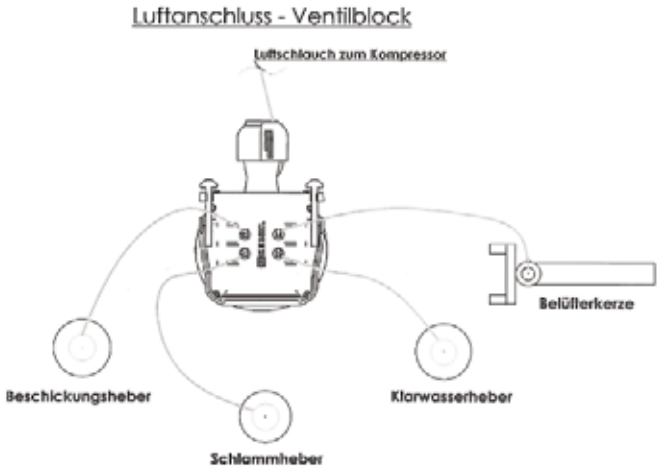
4.8 Verlegung der Verbindungsleitungen zur Steuereinheit (Belüftungsschlauch und Steuerleitung)

Die Steuerleitung, sowie der Belüftungsschlauch sind zwischen Ventilblock und Steuereinheit im Kabelleerrohr zu verlegen (siehe Vorgehen).

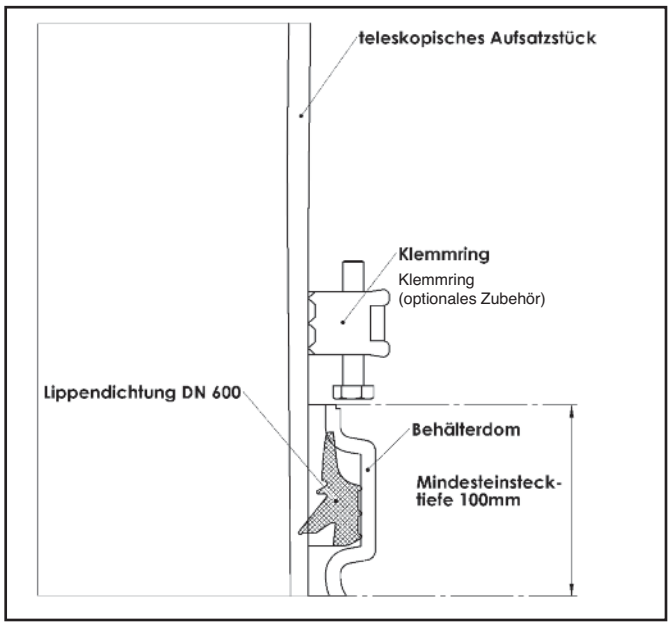
Vorgehen:

- Öffnen des Verriegelungsbügels am Ventilblock im Behälter
- Entnahme des Ventilblocks von der Adapterplatte
- grauen Belüftungsschlauch und Steuerleitung durch das Kabelleerrohr ziehen
- Belüftungsschlauch mittels Schnellverbinder am Ventilblock anschließen (siehe 4.11 Punkt 5)
- Ventilblock auf Adapterplatte einsetzen
- Achtung: Steuerleitung muss in vorgesehene Lasche eingeklipst werden (siehe Abb.) um ein korrektes Verriegeln mit der Adapterplatte zu gewährleisten.
- Ventilblock auf korrekten Sitz prüfen und Verriegelungsbügel schließen





4.9 Montage der Aufsatzstücke



Zuerst die Dichtung (siehe Zeichnung 4.9) in die vorgesehene Sicke im Dom einlegen.

Das teleskopische KESSEL-Aufsatzstück im unteren Bereich mit Gleitmittel einfetten und in die Behälteröffnung einstecken, in die gewünschte Position bringen. Alternativ kann Gleitmittel auch auf den Dichtring aufgetragen werden.

Mit Hilfe des Klemmringes (optionales Zubehör) kann nun das Aufsatzstück in der gewünschten Position (Ausrichtung an der Geländeoberkante) fixiert werden. Die Feinjustierung auf die endgültige Höhe erfolgt dann mittels der Stellschrauben.

Bodenneigungen können durch das stufenlos höhenverstellbare und bis 5° neigbare Aufsatzstück ausgeglichen werden.

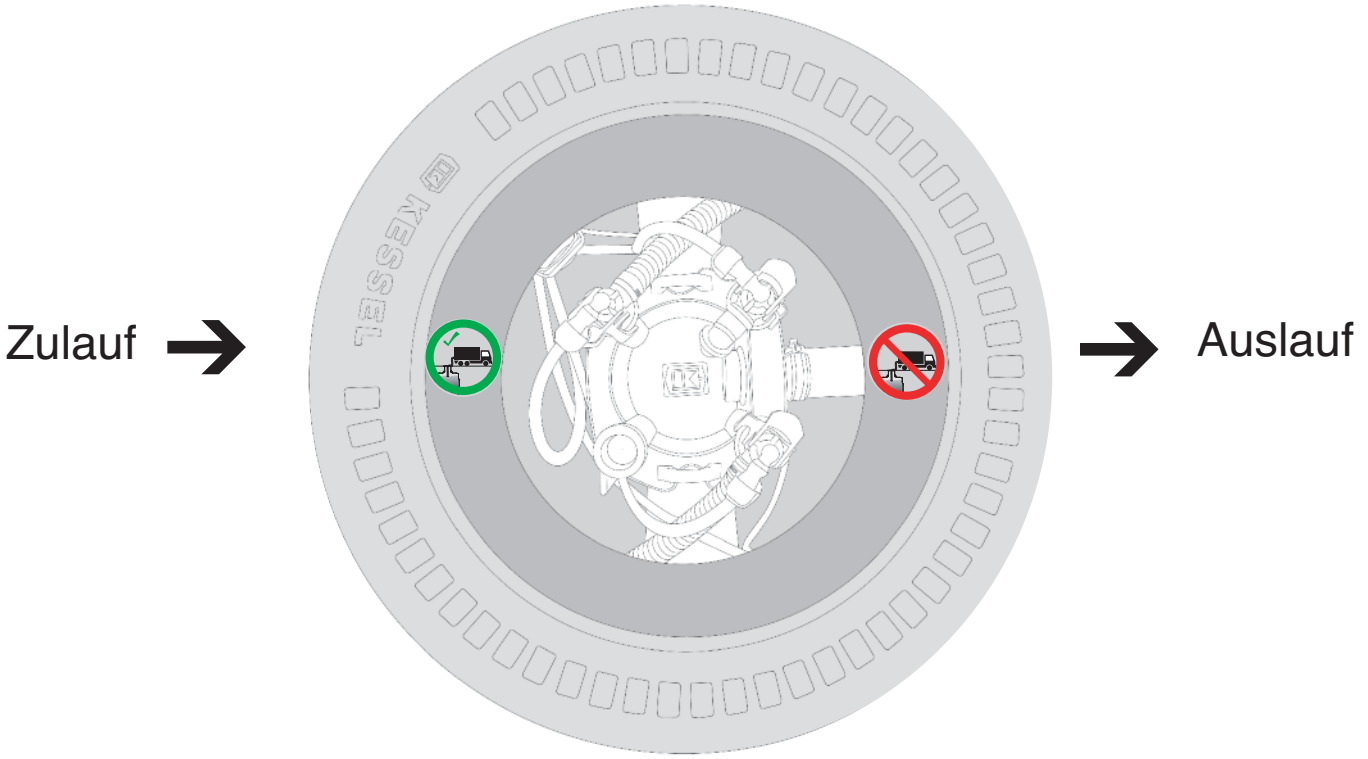
Die mitgelieferten Entsorgungsaufkleber sind auf die gereinigte und trockene Innenfläche am Aufsatzstück anzubringen (siehe Bild).

Wichtig: Der grüne Entsrogungsaufkleber ist auf die Zulaufseite zu kleben und der rote auf die Auslaufseite!

Anschließend das Aufsatzstück ausreichend verfüllen und verdichten.

4. Einbau und Montage

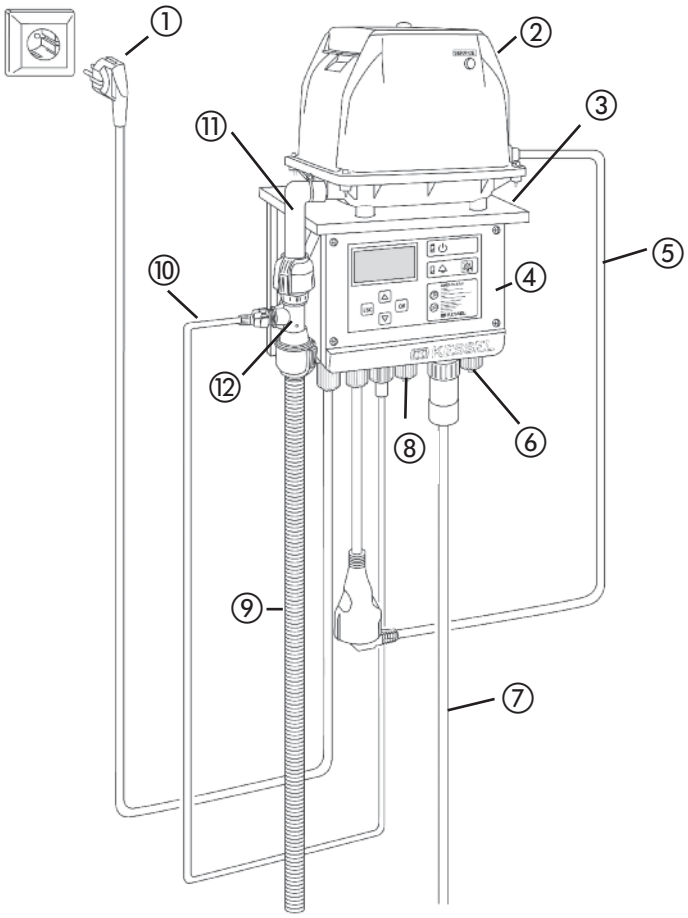
Die Dichtlippe soll auf der Innenseite des Ringes nach unten zeigen.



4.10 Abschließende Befüllung des Behälters

Vor dem Verfüllen nochmaliges Kontrollieren der Zu- und Ablaufleitung, sowie der Entlüftungsleitung und des Kabelleerrohrs. Das Aufsatzstück mit der Geländeoberkante abgleichen.

4. Einbau und Montage



① Netzanschluss

② Verdichter

③ Wandkonsole

④ Steuergerät

⑤ Netzanschluss Verdichter

⑥ Anschlussbuchse für potentialfreien Kontakt

⑦ Anschluss Ventilblock
(inkl. Schwimmerschalter)

⑧ Anschluss externer Signalgeber

⑨ Druckluftanschluss Ventilblock

⑩ Anschluss Druckluftsensor (opt. Zubehör)

⑪ Winkelstück für
Anschluss Druckluftschlauch

⑫ Schnellverbinder (opt. Zubehör)

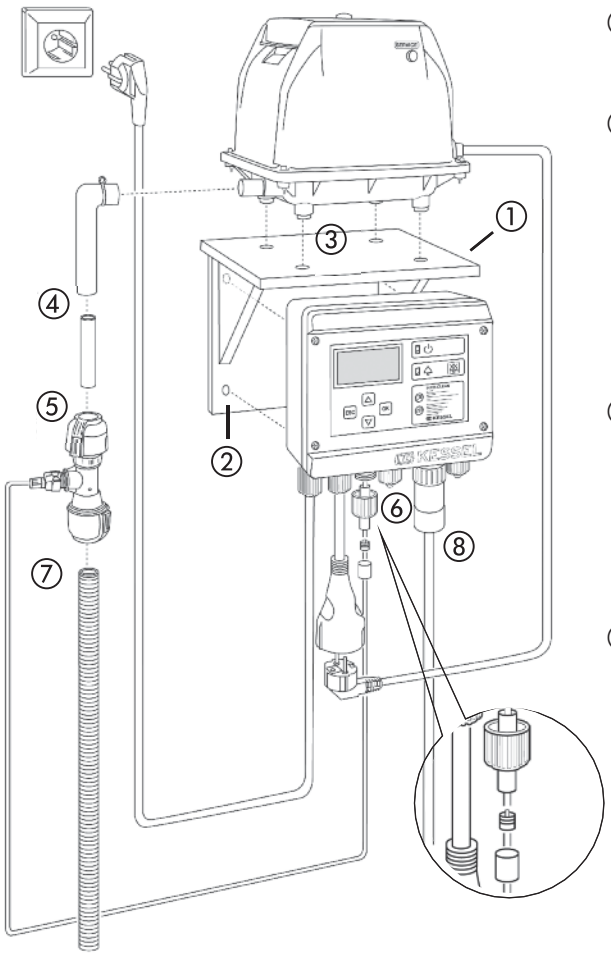
4. 11 Einbau der Steuereinheit und des Verdichters
Beachten Sie bitte, daß für die Anschlussleitungen vom Behälter zur Steuereinheit ein Kabelleerrohr (DN 100) verlegt werden muss (siehe 4.7).

Allgemeine Hinweise
ACHTUNG: KESSEL empfiehlt, für die Ausführung von elektrischen Anschlüssen, einen Fachbetrieb des Elektrohandwerks zu beauftragen. Nehmen sie die Anlage erst nach vollständigem Einbau in Betrieb. Während der Anschlussarbeiten darf die Anlage nicht ans Netz angeschlossen sein.

Steuerung und Verdichter sind in einem frostgeschützten, überflutungssicheren und trockenen Raum zu montieren. Rückstausichere Montage beachten!
Auf eine gute Belüftung des Raumes in dem der Verdichter aufgestellt wird ist zu achten. Eine ausreichende Luftzirkulation, insbesondere auch bei Geräten die innerhalb eines Außenschaltschrankes untergebracht werden sollen, ist zu achten, um den Verdichter vor Überhitzung zu schützen.
Eine kühle Umgebungstemperatur sichert eine hohe Lebensdauer der Membranen und Ventile.
Der Verdichter sollte nicht in staubiger Umgebung betrieben werden. Ein Überhitzen durch verstopfte Filter verkürzt die Lebensdauer der Membranen und Filter.
Der Verdichter soll vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee und Frost geschützt sein. Die angesaugte Umgebungsluft muss frei von entflammbaren oder aggressiven Gasen oder Dämpfen sein.
Die Schlauchleitung ist so kurz und so gerade wie möglich zwischen Steuerung und Behälter zu verlegen. Richtungsänderungen sind über lange Bögen anstatt engen Abwinkelungen zu realisieren.
Der Verdichter ist oberhalb der Steuerung auf einem geeigneten Sockel oder einer Konsole zu platzieren, um evtl. Schäden zu vermeiden.
Bei der Montage auf einer instabilen Unterlage können durch Vibrationen störende Geräusche auftreten.
Der Verdichter ist horizontal zu montieren, um eine einseitige Belastung der Membranen und dadurch verkürzte Lebensdauer der Komponenten zu verhindern.
Der Verdichter soll auf allen 4 Gummifüßen komplett aufstehen und soll nicht wackeln.

4. Einbau und Montage

Montage und Anschluss



① Die Wandkonsole (optionales Zubehör) oder eine alternative Abstellmöglichkeit ist waagerecht an der Wand zu fixieren.

② Das Steuergerät durch Lösen der vier stirnseitigen Kreuzschlitzschrauben öffnen und dessen Rückwand mit den mitgelieferten vier Kreuzschlitzschrauben an den vorgebohrten Stellen der Wandkonsole (unterhalb der Abstellfläche für den Verdichter) befestigen. Anschließend ist der Gehäusedeckel mit max. 1 Nm wieder zu verschrauben. **Achtung:** Darauf achten, dass das Gerät spannungsfrei ist (siehe Sicherheitshinweise S.2)

③ Den Verdichter auf der Abstellfläche der Wandkonsole in die dafür vorgesehenen Vertiefungen stellen. Bitte beachten Sie, dass die Kontrolllampe nach vorne gerichtet und der elektrische Anschluss des Gerätes auf der rechten Seite des Gerätes ist. Der Netzstecker des Verdichters ist mit der Schuko-Kupplung am Schaltgerät zu verbinden.

④ Bevor das Winkelstück für den Anschluss der Druckluftleitung an den Verdichter am Gerät angeschlossen wird, ist die mitgelieferte Metallhülse in den langen Schenkel des Winkelstückes einzuschieben. Anschließend erfolgt die Montage des Winkelstückes am Stutzen des Verdichters und dessen Fixierung mittels der Federklemme am Gerät.

Abweichung bei den Verdichtergrößen EL 150/200/250: Entfernen Sie den Stutzen beim Verdichter und Schrauben Sie das mitgelieferte Winkelstück am Gewinde des Verdichters ein (Gewinde mit Teflonband o.ä. abdichten). Das Einbringen der Metallhülse entfällt bei diesen Verdichtergrößen. Schneiden Sie nun von dem mitgelieferten Luftschlauch ein Stück von 20 cm Länge ab und verbinden Sie damit das Winkelstück mit dem Schnellverbinder.

⑤ Den Schnellverbinder (optionales Zubehör) durch Drehen der Verschlusskappe um 120° nach links öffnen und das lange Ende des Winkelstückes bis zum Anschlag einschieben. Die Verschlusskappe durch Rechtsdrehung schließen. Hinweis: Das T-Stück für die Drucküberwachung ist optionales Zubehör bei den Art.-Nrn. 97804-97850, 97804A-97850A, 97804B-97850B. Ohne diesem T-Stück ist eine Drucküberwachung nicht möglich. Der Druckschlauch ⑦ ist bei diesen Anlagen dann direkt über die Stützhülse mit Winkelstück ④ zu verbinden.

⑥ Der transparente Schlauch (opt. Zubehör) des Druckluftsensors ist mit dem Steuergerät an der dritten Buchse von links anzuschließen. Hierfür die schwarze Überwurfmutter lösen und den innenliegenden Klemmring entnehmen, danach die Überwurfmutter und den Klemmring auf den transparenten Schlauch aufschieben, anschl. Schlauch aufstecken. Zum Schluss schwarze Überwurfmutter handfest anschrauben.

⑦ Für den Anschluss der Druckluftleitung aus dem Behälter ist der graue Belüftungsschlauch im Kabelleerrohr auf passende Länge zu kürzen und ohne Abwinkelungen mit dem Schnellverbinder am Verdichter zu fixieren. Achtung: Belüftungsschlauch locker, nicht auf Spannung verlegen.

⑧ Das Anschlusskabel vom Ventilblock ist in die entsprechende Buchse am Steuergerät einzustecken und mit der Verschraubung zu fixieren.

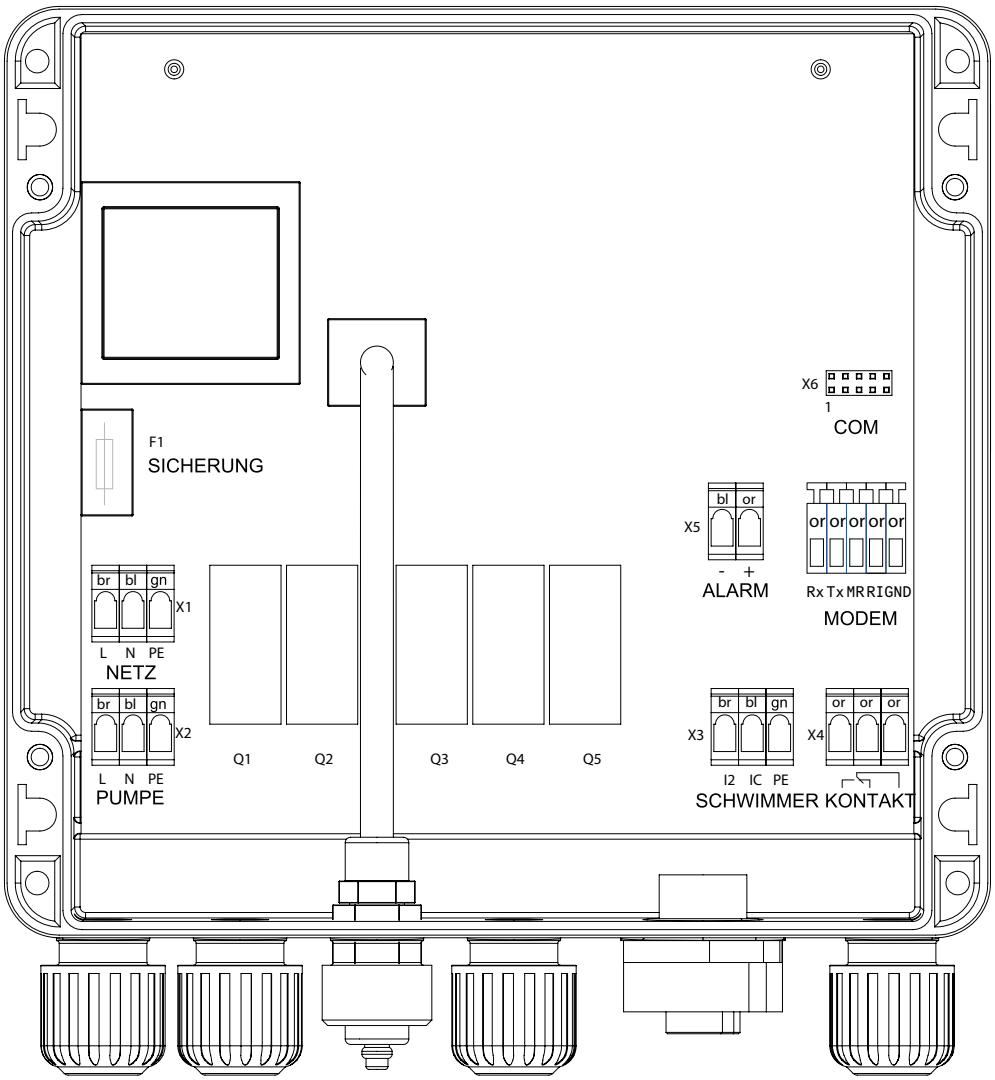
4. Einbau und Montage

Optionale Anschlüsse am Schaltgerät:
Achtung: Alle optionalen Anschlüsse sind nur durch Elektrofachkräfte durchzuführen.

SICHERUNG
Fuse
Fusible
230VAC 50Hz
3,15 AT

NETZ
Mains
Réseau
230VAC 50Hz

PUMPE
Pump
Pompe
230VAC 50Hz
max: 1,0 A

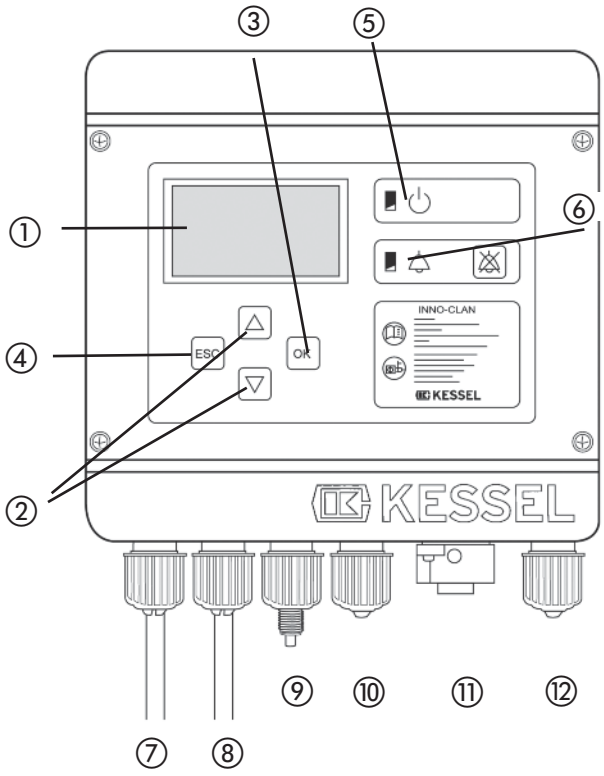


ALARM
Alarm
Alarme

POTENTIALFREIER KONTAKT
Potential free switch contact
Connexion libres de contact
max: 42V 0,5A

SCHWIMMER
floater
flotteur
230V 50Hz

5. Inbetriebnahme



① Display/Anzeigenfeld

② Bewegungstasten/Richtungstasten
für die Führung durch das Programm-Menü

③ Bestätigungstaste/OK-Taste

④ Zurücktaste/ESC-Taste

⑤ Kontrolllampe für Betriebsbereitschaft

⑥ Kontrolllampe für Störungsmeldung

⑦ Netzabschlusskabel

⑧ Netzanschluss für Verdichter

⑨ Anschluss Druckluftsensor (opt. Zubehör)

⑩ Anschlussmöglichkeiten
für externen Signalgeber

⑪ Anschlus für Ventilblock

⑫ Anschlussbuchse für potentialfreien Kontakt

Einweisung / Übergabe

Das Kapitel Sicherheitshinweise ist zu beachten! (S.2)

Die Inbetriebnahme wird von einem Fachbetrieb oder einem KESSEL-Beauftragten durchgeführt (gegen Aufpreis).
Folgende Personen sollten bei der Übergabe anwesend sein:
- Abnahmeberechtigter des Bauherrn
- Fachbetrieb

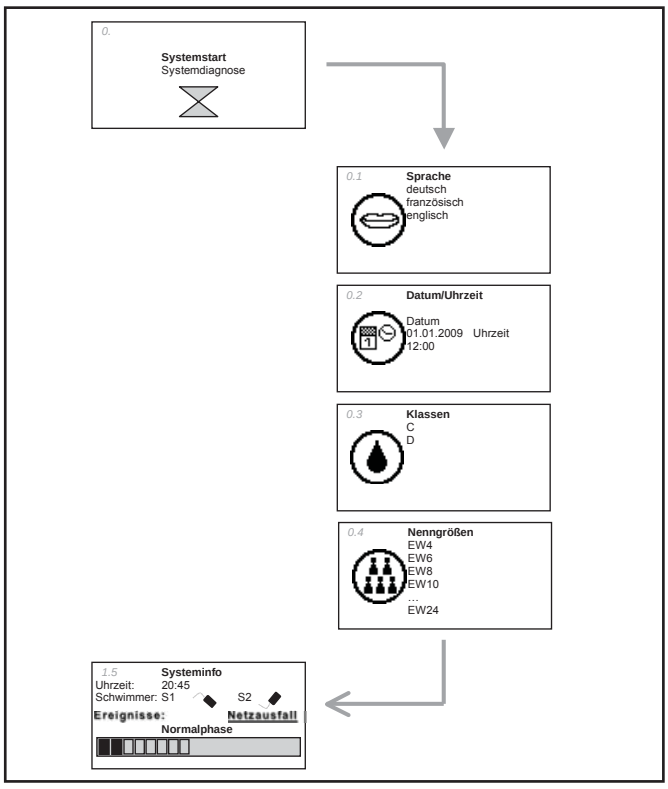
Ferner empfehlen wir die Teilnahme des Bedienungspersonals/ Betreibers, Entsorgungsunternehmens

Übersicht Einweisung:
5. 1. Anlage in Betriebsbereitschaft setzen
5. 2. Kontrolle der Anlage
5. 3. Einweisung anhand der Einbau- und Bedienungsanleitung
5. 4. Erstellung des Übergabeprotokolls. (siehe Kapitel 13)

Nach Beendigung der Einweisung ist die Anlage in betriebsbereiten Zustand zu setzen.

5.1 Anlage in Betriebsbereitschaft setzen
Die Anlage ist vor Inbetriebnahme vollständig zu reinigen (einschließlich Zu- und Abläufe); Fest- und Grobstoffe sind zu entfernen.
Die Anlage ist bis zu einer Höhe von 1,20 m in beiden Kammern mit klarem Wasser zu befüllen. Netzstecker des Steuergerätes in die Steckdose stecken. Die Anlage initialisiert sich selbständig.

Hinweis: Die Netzleitung muss mit einem FI-Schutzautomaten ausgerüstet sein.



5. Inbetriebnahme

Bei der Erstinitialisierung der Anlage fragt das Steuergerät nach vier Grundeinstellungen. Im Display des Steuergerätes erscheint die Frage nach:

1. der Sprache für die Benutzerführung
2. dem Datum und der Uhrzeit
3. der gewünschten Reinigungsklasse C oder D
4. der erforderlichen Nenngröße der Anlage.

Durch Betätigen der Bewegungstasten / Richtungstasten kann die gewünschte Einstellung über einen Markierungsbalken gekennzeichnet werden und die Anschließende Betätigung der Bestätigungstaste hinterlegt die gewählte Einstellung im Systemspeicher. Sobald die 4 Voreinstellungen vorgenommen wurden, lädt das Steuergerät den Programmspeicher und geht selbständig in den Betriebsmodus. Die Anlage ist jetzt betriebsbereit.

Hinweise zur Schlammrückführung:
Die Belebtschlammrückführung ist erforderlich, um die Bildung einer zu großen Menge an Belebtschlamm zu vermeiden. Eine zu große Menge an Belebtschlamm könnte zu Störungen im Auslauf der Kläranlage führen und eventuell vorhandene Versickerungsanlagen beeinträchtigen. Die rückgeführte Schlammmenge sedimentiert in der Vorklärkammer und wird mit der nächsten Primärschlammentsorgung abgeführt.
Die Steuerung der Schlammrückführung kann über die Zeiten T20 & T21 eingestellt werden. Nach der Inbetriebnahme der Anlage sollten beide Schlammrückführungen für die ersten 3 bis 5 Monate unterbunden werden, um einen schnelleren Aufbau der Biologie zu gewährleisten. Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, nach jeder Primärschlammentsorgung (siehe Punkt 6.4 Entsorgung) die Einstellung T20 ("Rückführung Urlaubsphase") zu reduzieren um einen übermäßigen Austrag an Belebtschlamm zu vermeiden. Für gute Reinigungsergebnisse sollten Sie sicherstellen, dass sich je nach Betriebsbedingungen, zwischen 300 ml/l bis 600 ml/l Belebtschlamm im Belebungsbecken befindet. Sollte dieser Wert nicht erreicht sein, reduzieren oder erhöhen Sie die voreingestellten Werte der Schlammrückführung. In der Tabelle auf Seite 31 finden Sie die von Werk voreingestellten Werte.

5.2 Pflichten des Betreibers
Kontrolle
- Transport- oder Montageschäden
- bauliche Mängel
- aller elektrischen und mechanischen Komponenten auf Sitz und Funktion prüfen
- Schwimmerfunktion
- Schlauchanschlüsse
- Prüfung der Leitungsverbindungen
- der Heber (siehe Punkt 8)
- Belüfterkerze

5.3. Einweisung des Kunden anhand der Einbauanleitung
- Einbau- und Bedienungsanleitung mit Kunde durchgehen
- Bedienung der Anlage (Erklären und Beschreiben)
- Aufklärung des Kunden über die Pflichten des Betreibers (Entsorung, Wartung, Betrieb einer biologischen Kleinkläranlage, Betriebstagebuch)

6. Betrieb und Entsorgung

6.1 Betrieb
Nach Inbetriebnahme der Anlage bildet sich nach 3-6 Monaten eine aktive Belebtschlammschicht mit Mikroorganismen in der Belebungskammer. Mikroorganismen müssen dieser Anlage nicht zugeführt werden. Eine Zuführung von Belebtschlamm aus dem nächstgelegenen Klärwerk erachten wir jedoch als sinnvoll. Wichtig: Belebtschlamm ausschließlich in die Belebungskammer geben!
Zum reibungslosen Betrieb sind die Wartungsintervalle unbedingt einzuhalten. Die rechtzeitige Entleerung der Vorklärkammer muss gewährleistet sein.
Der Betrieb der Kleinkläranlage läuft vollautomatisch ab. Im Einzelnen sind dies drei Phasen, die “Normal”-, “Spar”-, und “Urlaubsphase”. Diese unterscheiden sich bezüglich ihrer Belüftungszeit und Menge. Die eigentliche Klärung findet in der Normalphase (6 Stunden) statt.
Bei nicht ausreichender Beschickung der Anlage (zu geringer Schmutzwasserzulauf) geht diese selbständig in die “Sparphase” (2 Stunden) über. In dieser Phase wird aufgrund der geringeren Abwassermenge die Belüftungszeit reduziert, um ein “aushungern” der adaptierten Mikroorganismen zu verhindern. Bei längerem Verbleib in der “Sparphase” (8 Stunden) schaltet sich automatisch die “Urlaubsphase” ein.
Die “Urlaubsphase” zeichnet sich durch eine noch geringere Sauerstoffzufuhr aus. Ergänzend dazu wird am Ende der Urlaubsphase eine definierte Schlammmenge von der Belebtkammer in die Vorklärung gefördert. Dies ermöglicht beim nächsten Beschicken eine gewisse Nährstoffzufuhr in die Belebung. Dies trägt zur Biologieerhaltung bei längerem Stillstand bei.
Sobald in der Vorklärkammer ausreichend Wasser vorhanden ist, dass der Schwimmer beim anschließenden Beschicken eingeschaltet wird, geht die Anlage automatisch in die Normalphase über.
Diese Anpassung an unterschiedliche Abwassermengen wird automatisch von der Steuerung geregelt. Die entsprechende Phase wird am Schaltgerät angezeigt. Eine allgemeine Übersicht über die entsprechenden Phasen und Zyklen finden Sie im Kapitel 2.5.

6. Betrieb und Entsorgung

Wenn Sie sich an nachfolgende Empfehlungen halten, können Sie unnötige Reparaturkosten vermeiden und die Lebensdauer Ihrer Anlage erhöhen:

- Die Anlage muss ständig eingeschaltet bleiben, auch während Sie sich im Urlaub befinden.
- Fremdwasser, wie Regen-, Grund-, Schwimmbad- und Aquarienwasser darf nicht eingeleitet werden.
- Bei Haushaltsreinigern beachten Sie bitte, dass diese keine sauren oder alkalischen Reaktionen zeigen. Wir empfehlen biologische abbaubare Reiniger und Waschmittel.
- Die Deckel der Anlage müssen sich öffnen lassen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Anlage regelmäßig durch eine Fachfirma gewartet wird.
- Nur die Vorklärung muss regelmäßig (ca. alle 12-24 Monate) durch ein Entsorgungsunternehmen entschlammt werden! Nach Rücksprache mit den zuständigen Wasserbehörden und Abschluss eines Wartungsvertrages kann dies aber auch ggf. bedarfsgerecht erfolgen.
  Hinweis: Bei Außerbetriebnahme muss sicher gestellt werden, dass die Anlage weiterhin gefüllt bleibt.

Unbedingt beachten:
Sie können weiterhin alle Reinigungs- und Waschmittel benutzen - aber bitte die Dosierungsvorschriften der Hersteller beachten!
Auch verschiedene Rohrreiniger sind, wenn die Dosierung nach Herstellerangaben eingehalten wird, verwendbar.
Allerdings sterben bei jeder Einleitung dieser Reinigungsmittel eine Anzahl an Bakterien ab. Wenn möglich, bitte auf biologisch abbaubare Reiniger zurückgreifen und auf die Verwendung von Rohrreinigungsmitteln verzichten (siehe 6.3).

Hinweise zur Schlammrückführung:
Die Belebtschlammrückführung ist erforderlich, um die Bildung einer zu großen Menge an Belebtschlamm zu vermeiden. Eine zu große Menge an Belebtschlamm könnte zu Störungen im Auslauf der Kläranlage führen und eventuell vorhandene Versickerungsanlagen beeinträchtigen. Die rückgeführte Schlammmenge sedimentiert in der Vorklärkammer und wird mit der nächsten Primärschlammentsorgung abgeführt.
Die Steuerung der Schlammrückführung kann über die Zeiten T20 & T21 eingestellt werden. Nach der Inbetriebnahme der Anlage sollten beide Schlammrückführungen für die ersten 3 bis 5 Monate unterbunden werden, um einen schnelleren Aufbau der Biologie zu gewährleisten. Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, nach jeder Primärschlammentsorgung (siehe Punkt 6.4 Entsorgung) die Einstellung T20 ("Rückführung Urlaubsphase") zu reduzieren um einen übermäßigen Austrag an Belebtschlamm zu vermeiden. Für gute Reinigungsergebnisse sollten Sie sicherstellen, dass sich je nach Betriebsbedingungen, zwischen 300 ml/l bis 600 ml/l Belebtschlamm im Belebungsbecken befindet. Sollte dieser Wert nicht erreicht sein, reduzieren oder erhöhen Sie die voreingestellten Werte der Schlammrückführung. In der Tabelle auf Seite 29 finden Sie die von Werk voreingestellten Werte.

6.2 Eigenkontrolle des Betreibers

Als Betreiber der Kläranlage haben Sie gegenüber der Wasserbehörde die Pflicht, für einen reibungslosen Betrieb der Anlage zu sorgen. Betriebsstörungen an biologischen Kleinkläranlagen wirken sich negativ auf die Ablaufqualität des gereinigten Wassers aus. Diese müssen daher umgehend erkannt und durch Sie selbst oder einen qualifizierten Wartungsbetrieb beseitigt werden. Um die Eigenkontrollen zu dokumentieren, sind Sie verpflichtet, ein **Betriebstagebuch** zu führen. Am Ende dieses Handbuches finden Sie eine Kopiervorlage, die alle notwendigen Vorgaben enthält.
Die Wasserbehörde kann Einsicht in dieses Betriebstagebuch verlangen. Im Einzelnen sind Sie dazu aufgefordert, folgende Kontrollen regelmäßig durchzuführen:

Monatliche Kontrollen
- An der Steuerung: Übertragen der Betriebszeiten vom Display ins Betriebstagebuch
- An der Vorklärung: Kontrolle von Schwimmschlamm auf der Wasseroberfläche. Dieser ist ggf. abzuziehen oder mit Klarwasser zu zerschlagen. Es darf kein Schlamm unkontrolliert in die Belebungskammer gelangen. Spätestens bei 70% der Aufnahmekapazität muss der Schlamm entsorgt werden. Die Messung der Dicke der Schlammschicht erfolgt ähnlich der Ölstandsmessung bei Kraftfahrzeugen. Benutzen Sie eine lange Stange oder ein ähnliches Hilfsmittel. Diese wird in die Vorklärkammer bis zum Behälterboden eingetaucht. Das Messwerkzeug wird danach aus dem Behälter genommen und die Schlammschicht kann gemessen werden. Eine genaue Messung kann durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- An der Belebungskammer: Sichtkontrolle des ablaufenden Wassers auf Klarheit
- Sichtkontrolle der Durchmischung und Luftblaseneintrag

6. Betrieb und Entsorgung

Halbjährliche Kontrollen
Wartung durch einen Fachbetrieb. Dabei sind die Vorgaben der zuständigen Behörden zu beachten. Bei einer Schlammhöhe von 95 cm vom Behälterboden sind ca. 70 % der Aufnahmekapazität erreicht.

6.3 Was nicht in eine biologische Kleinkläranlage gehört

Folgende Hinweise sollten Sie im eigenen Interesse beachten:

Feste oder flüssige Stoffe, die nicht in den Ausguss oder in die Toilette gehören	Was sie anrichten	Wo sie gut aufgehoben sind
Asche	zersetzt sich nicht	Mülltonne
Kondome	Verstopfungen	Mülltonne
Chemikalien	vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Desinfektionsmittel	tötet Bakterien	Nicht verwenden
Farben	vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Fotochemikalien	vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Frittierfett	lagert sich in Rohren ab und führt zu Verstopfungen	Mülltonne
Heftpflaster	verstopft die Rohre	Mülltonne
Katzenstreu	verstopft die Rohre	Mülltonne
Kippen	lagern sich in der Anlage ab	Mülltonne
Korken	lagern sich in der Anlage ab	Mülltonne
Lacke	vergiften Abwasser	Sammelstellen
Medikamente	vergiften Abwasser	Sammelstellen, Apotheken
Motoröl	vergiftet Abwasser	Sammelstellen, Tankstellen
Ölhaltige Abfälle	vergiften Abwasser	Sammelstellen
Ohrenstäbchen	verstopfen die Kläranlage	Mülltonne
Pflanzenschutzmittel	vergiften Abwasser	Sammelstellen
Pinselreiniger	vergiften Abwasser	Sammelstellen
Putzmittel	vergiften Abwasser	Sammelstellen
Rasierklingen	verstopfen die Kläranlage, Verletzungsgefahr	Mülltonne
Rohrreiniger	vergiften Abwasser, Rohrfraß	Nicht verwenden
Schädlingsbekämpfungsmittel	vergiften Abwasser	Sammelstellen
Slipeinlagen, Tampons	verstopfen die Kläranlage	Mülltonne
Speiseöl	verstopft die Kläranlage	Mülltonne / Sammelstellen
Speisereste	verstopfen die Kläranlage	Mülltonne
Tapetenkleister	verstopft die Kläranlage	Sammelstellen
Textilien (z. B. Nylonstrümpfe, Putzlappen, Taschentücher)	verstopfen die Kläranlage	Altkleidersammlung, Mülltonne
Verdünner	vergiftet Abwasser	Sammelstellen
Vogelsand	verstopft Kläranlage	Mülltonne
WC-Steine	vergiften Abwasser	Nicht verwenden
Windeln	verstopfen Kläranlage	Mülltonne
WC-Papier feucht (feuchte Reinigungstücher)	verstopfen die Kläranlage	Nicht verwenden

6. Betrieb und Entsorgung

6.4 Entsorgung

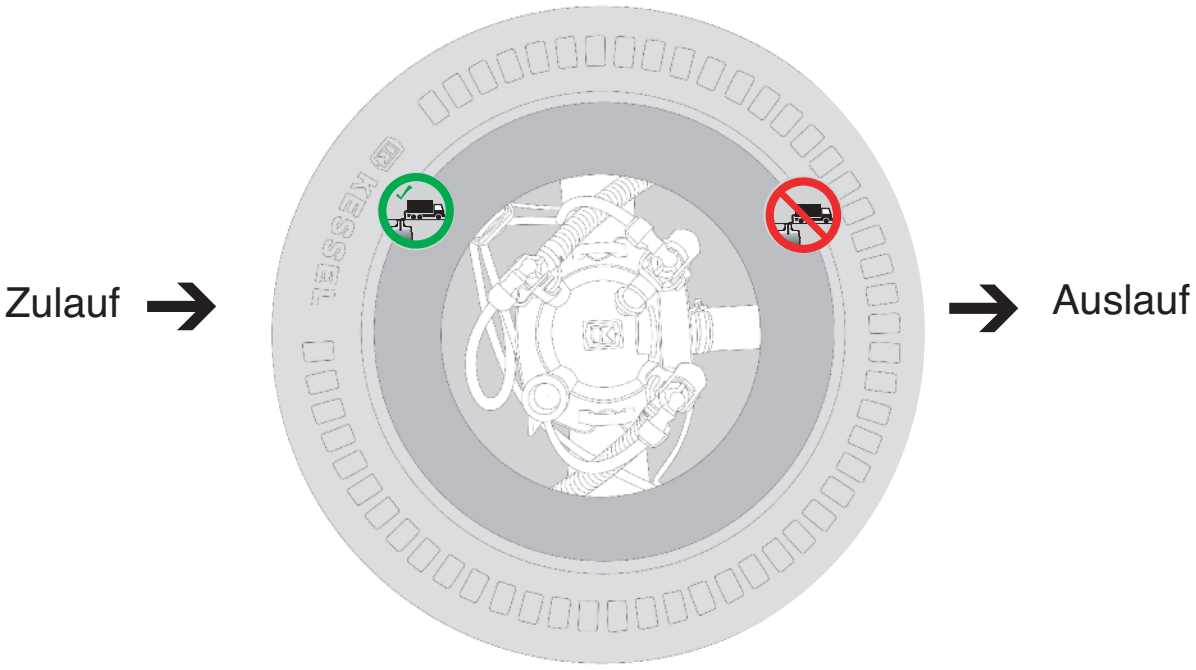
Entleerungsintervalle:
Soweit nicht anders bestimmt, gelten folgende Entleerungsintervalle des Klärschlamms (aus der Vorklärkammer):
Bei 70% der Aufnahmemenge der Kleinkläranlage, das entspricht ca. 95 cm, ist der Inhalt des Schlammfanges durch einen Entsorgungsfachbetrieb zu entsorgen (Messung siehe 6.2 Eigenkontrolle des Betreibers oder durch Wartungsfirma).
Achtung: Nur eine rechtzeitige Entsorgung der Anlage gewährleistet eine richtige Funktion.
Aus diesem Grunde sollte mit einem fachkundigen Unternehmen ein Entsorgungsvertrag abgeschlossen werden.

Durchführung der Entsorgung
In der Vorklärkammer sammelt sich Klärschlamm an. Dieser muss entsorgt werden.
Zum Aus- und Einheben der Schachtabdeckung mitgelieferte Aushebeschlüssel verwenden.

- Schachtabdeckung abnehmen.
- Mit Saugschlauch des Entsorgungsfahrzeuges den Schlammfang bzw. die Vorklärkammer bis auf geringe Restmenge entleeren.
- Behälterwände mit Klarwasser reinigen.
- Behälter bis zu einer Höhe von 1,2 m mit Klarwasser befüllen.
- Auflagerung für Abdeckung säubern.
- Schachtabdeckung auflegen.

Wichtiger Hinweis:
KESSEL empfiehlt, bei der Entsorgung des Schlammfangs bzw. der Vorklärkammer (insbesondere bei eher unterlastig betriebenen Anlagen), ca. 25 bis 30 cm Füllstandshöhe an Restschlamm in der Anlage zu belassen, um dem Belebtschlamm in der Zeit nach der Entsorgung, noch genügend Nährstoffe zuführen zu können. Eine komplette Entsorgung kann dazu führen, daß die Menge an Belebtschlamm aufgrund Nährstoffmangels abnimmt und die Reinigungsleistung der Anlage reduziert wird.
Weiterhin wird empfohlen, die Entsorgung der Anlage nach Möglichkeit während der Sommermonate durchführen zu lassen. Der entsorgungsbedingte Rückgang an Bakterienkulturen reproduziert sich während der Sommermonate schneller als im Winterhalbjahr.

Der Schlammfang, der regelmäßig zu entsorgen ist, befindet sich auf der **Zulaufseite** des Behälters.



ACHTUNG:
Die Belebungskammer befindet sich unterhalb der Rohrleitung, die das Abwasser aus der Anlage abfließen läßt (Auslauf). Der Belebtschlamm in der Kammer darunter darf unter keinen Umständen entsorgt werden! Achten Sie darauf, dass bei der Entsorgung keine Einbauteile beschädigt werden.

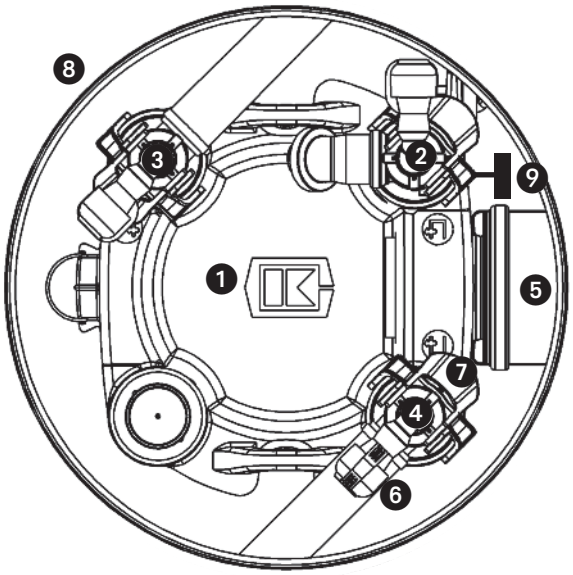
7. Wartung

7.1 Wartung Vorklärung + Belebung

Hinweis: Informieren Sie sich, wer in Ihrem Gebiet für die Wartung von Kleinkläranlagen zuständig ist.
Bei der Wartung müssen Arbeiten und Untersuchungen in Abständen von ca. 6 Monaten (mind. 2 mal jährlich) durch das Servicepersonal durchgeführt werden. Die Anlagenbestandteile innerhalb des Behälters sind wartungsfreundlich. Die Untersuchungsergebnisse des gereinigten Abwassers werden von der unteren Wasserbehörde als Nachweis der Reinigungsleistung angefordert (Betriebstagebuch).

Wir empfehlen, mindestens folgende Arbeiten vorzunehmen:
- Kontrolle des Betriebstagebuches auf regelmäßige Eintragung der Laufzeiten.
- Überprüfen des baulichen Zustands der Anlage, z.B.: Zugänglichkeit, Lüftung, Schraubverbindungen, Schläuche.
- Freie Beweglichkeit des Schwimmers kontrollieren.
- Funktionskontrolle aller betriebswichtigen maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile, insbesondere des Verdichters und der Belüftungseinrichtungen.
- Funktionskontrolle der Alarmfunktion und der Steuerung auf mögliche Fehler oder Ereignisse.
- Kontrolle der Luftheber (Klarwasser-, Beschickungs- und Schlammheber) auf Verstopfung. Dazu kann es notwendig sein, die Luftheber zu entfernen und zu säubern. Hierzu entriegeln Sie den Schnellverschluss am Heber und ziehen den grauen Luftschlauch heraus. Anschließend öffnen Sie den roten Verschlusshebel und ziehen den Luftheber aus dem Klärturm heraus. Somit kann der Heber inkl. innenliegendem Schlauch von Verschmutzungen gereinigt werden. Anschließend setzen Sie den Heber wieder in die entsprechende Position und schließen ihn wieder korrekt an.
- Sollte es aufgrund eines unzureichenden Belüftungsbildes notwendig sein, die Belüfterkerze zu reinigen oder zu tauschen, kann diese über die integrierte Führungsschiene am Klärturm entnommen werden. Die Position der Belüfterkerze befindet sich unterhalb des Auslaufrohres am Boden des Behälters. Ziehen Sie hierzu am entsprechenden Luftschlauch die Belüfterkerze heraus. Achten Sie beim Einsetzen der Belüfterkerze darauf, dass die integrierte Führungskralle wieder in die Führungsschiene am Klärturm eingesetzt wird. Die Belüfterkerze **muss** bis auf den Boden des Behälters heruntergelassen werden.
- Durchführung allgemeiner Reinigungsarbeiten wie z.B.: Beseitigung von Ablagerungen, Entfernen von Fremdkörpern.
- Achten Sie darauf, dass der Schwimmerschalter sauber und frei vorliegt.
- Einstellen optimaler Betriebswerte (siehe Tabelle S. 29) z.B. Sauerstoffversorgung (~ 2 mg/l), Schlammvolumen (300 - 500 ml/l).
- Feststellung der Schlammspiegelhöhe im Schlammspeicher und ggf. Veranlassung der Schlammabfuhr.

Die durchgeführte Wartung muss im Betriebstagebuch vermerkt werden.



① Probenahmebehälter
② Klarwasserheber
③ Beschickungsheber
④ Schlammheber
⑤ Auslaufrohr
⑥ Schnellverschluss
⑦ Verschlusshebel
⑧ Ventilblock
⑨ Schwimmerschalter

7. Wartung

7.2 Wartung des Verdichters

Achtung: Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist der Netzstecker zu ziehen.
Hinweis: Bitte beachten Sie die Angaben im Betriebshandbuch des Verdichters.

Filterreinigung einmal pro Quartal.
1. Lösen Sie die Befestigungsschraube des Filterdeckels.
2. Den Filterdeckel abziehen/lösen.
3. Entnehmen Sie den Filter. Den Filter durch Aufschlagen vom Staub befreien. Bei starker Verschmutzung den Filter mit einem neutralen Reiniger säubern, anschließend mit Wasser auswaschen und im Schatten trocknen.
4. Den gereinigten Filter wieder so einsetzen, dass die feinere Wabenstruktur auf der Unterseite liegt!
   Den Filterdeckel durch Druck von oben einpressen.
5. Befestigen Sie den Filterdeckel mit der Schraube.

Achtung! Benutzen Sie keine Lösungsmittel zur Filterreinigung, da dies zu Schaden führen kann.

Generell ist zu prüfen:
- Strömt Luft aus dem Luftaustritt?
- Sind abnormale Geräusch oder Vibrationen zu vernehmen?
- Ist die Temperatur des Verdichters normal oder evtl. zu hoch?
- Zeigt das Netzkabel etwaige Schäden auf?

7.3 Diagnose und Fehler

Bei Beanstandungen beachten Sie bitte zuerst Kapitel 10 Störungen und Abhilfemaßnahmen.

Kann ein Fehler dennoch nicht behoben werden, Anlage vom Stromnetz trennen und einen unserer Händler oder Servicemitarbeiter kontaktieren. Hierbei Angaben der Bauteile (Typenschild) und Fehler so detailliert wie möglich übermitteln.

Warnung:
Vor Behebung eines eventuellen Fehlers der Anlage nicht wieder in Betrieb nehmen. Keine weiteren selbständigen Reparaturversuche unternehmen! Instandsetzung muss vom Fachpersonal durchgeführt werden. Für etwaige Fragen zu Servicearbeiten, kontaktieren Sie bitte einen unserer Händler oder Servicemitarbeiter.

Ersatzteile
Bitte verwenden Sie ausschließlich Originalteile.
Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen oder Defekt des Verdichters führen.
Für die Erhaltung normaler Serviceintervalle des Verdichters die gesonderte Einbau- und Bedienungsanleitung beachten.
Eine Ersatzteilliste erhalten Sie über den Kundendienst der KESSEL AG.

Einstellparameter für Steuerung 331-105 InnoClean *PLUS*

KLASSE C

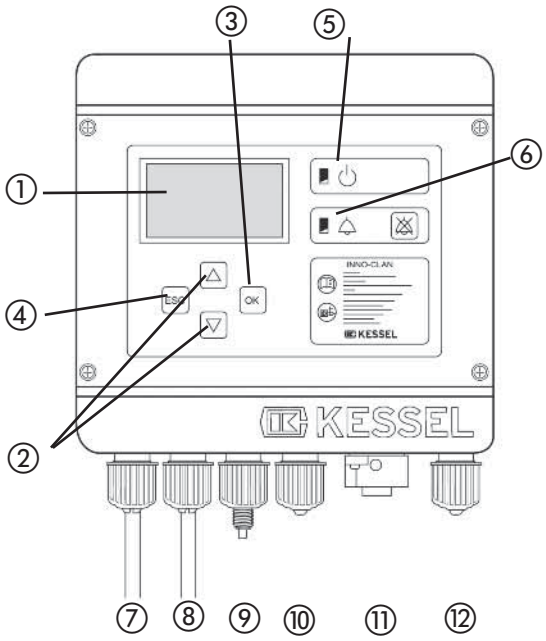
		Kompressortyp															
		EL 100				EL 150			EL 200			EL 250					
Timer	Bezeichnung	Zeitbereich	EW4	EW6	EW8	EW10	EW 12	EW14	EW16	EW18	EW20	EW22	EW24	EW26	EW28	EW30
T1	**Beschickung**	M:S	**10:00**	**14:00**	**18:00**	**22:00**	**18:00**	**22:00**	**26:00**	**22:00**	**26:00**	**30:00**	**24:00**	**28:00**	**32:00**	**36:00**
T2	Deni-Zeit	H:M	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
T3	**Nitri-Zeit**	H:M	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**	**2:00**
T4	Sparphase	H:M	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00
T5	Absetzzeit	H:M	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20
T6	Pause Deni	M:S	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
T7	Belüften Deni	M:S	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
T8	**Pause Nitri**	M:S	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**13:00**	**15:00**	**13:00**	**10:00**	**8:00**
T9	**Belüften Nitri**	M:S	**4:00**	**8:00**	**7:30**	**10:30**	**7:30**	**10:30**	**15:00**	**10:30**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**
T10	Pause Sparphase	M:S	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
T11	**Belüften Sparphase**	M:S	**2:00**	**3:00**	**4:00**	**5:00**	**4:00**	**5:00**	**6:00**	**5:00**	**6:00**	**7:00**	**6:00**	**7:00**	**8:00**	**9:00**
T12	Zeit Handbetrieb Belüften	M:S	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
T13	Zeit Handbetrieb Beschickung	M:S	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
T14	Zeit Handbetrieb KW-Abzug	M:S	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
T15	Zeit Handbetrieb Schlammabzug	M:S	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
T16	Alarm KW-Abzug	H:M	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00
T17	Urlaubsphase	H:M	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00
T18	**Belüften Urlaubsphase**	M:S	**1:00**	**1:30**	**2:00**	**2:30**	**2:00**	**2:30**	**3:00**	**2:30**	**3:00**	**3:30**	**3:00**	**3:30**	**4:00**	**4:30**
T19	Pause Urlaubsphase	M:S	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
T20	**Rückführung Urlaubsphase**	M:S	**1:00**	**1:30**	**2:00**	**2:30**	**2:00**	**2:30**	**3:00**	**2:30**	**3:00**	**3:30**	**3:00**	**3:30**	**4:00**	**4:30**
T21	**Schlammabzug**	M:S	**2:00**	**3:00**	**4:00**	**5:00**	**4:00**	**5:00**	**6:00**	**5:00**	**6:00**	**7:00**	**6:00**	**7:00**	**8:00**	**9:00**
T22	Normalphase	H:M	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00
T23	**Nachlaufzeit**	M:S	**0:00**	**4:00**	**0:00**	**4:00**	**4:00**	**3:00**	**4:00**	**3:00**	**4:00**	**4:00**	**3:00**	**4:00**	**3:00**	**4:00**
T24	Überlast	M:S	4:00	6:00	8:00	10:00	8:00	10:00	12:00	10:00	12:00	14:00	11:00	13:00	15:00	17:00
T25		M:S	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
T26		M:S	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
T27		H:M	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
C1	Phasenwechsel	Konstante	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
C2	Unterlast	Konstante	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Wasserstand min		80	80	80	80	150	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Wasserstand max		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	Belüftungszeit		**63**	**108**	**135**	**158**	**135**	**158**	**180**	**158**	**180**	**204**	**180**	**204**	**225**	**240**

KLASSE D

		Kompressortyp															
		EL 100				EL 150			EL 200			EL 250					
Timer	Bezeichnung	Zeitbereich	EW4	EW6	EW8	EW10	EW 12	EW14	EW16	EW18	EW20	EW 22	EW24	EW26	EW28	EW30
T1	**Beschickung**	M:S	**10:00**	**14:00**	**18:00**	**22:00**	**18:00**	**22:00**	**26:00**	**22:00**	**26:00**	**30:00**	**24:00**	**28:00**	**32:00**	**36:00**
T2	**Deni-Zeit**	H:M	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:45**	**0:30**	**0:30**
T3	**Nitri-Zeit**	H:M	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:15**	**1:30**	**1:30**
T4	Sparphase	H:M	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00	2:00
T5	Absetzzeit	H:M	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20
T6	**Pause Deni**	M:S	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**	**14:50**
T7	**Belüften Deni**	M:S	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**	**0:10**
T8	**Pause Nitri**	M:S	**15:00**	**15:00**	**5:00**	**0:10**	**7:30**	**5:00**	**0:10**	**5:00**	**2:00**	**0:10**	**2:00**	**0:10**	**2:00**	**0:10**
T9	**Belüften Nitri**	M:S	**8:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**	**15:00**
T10	Pause Sparphase	M:S	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
T11	**Belüften Sparphase**	M:S	**2:00**	**3:00**	**4:00**	**5:00**	**4:00**	**5:00**	**6:00**	**5:00**	**6:00**	**7:00**	**6:00**	**7:00**	**8:00**	**9:00**
T12	Zeit Handbetrieb Belüften	M:S	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
T13	Zeit Handbetrieb Beschickung	M:S	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
T14	Zeit Handbetrieb KW-Abzug	M:S	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
T15	Zeit Handbetrieb Schlammabzug	M:S	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00	5:00
T16	Alarm KW-Abzug	H:M	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00	01:00
T17	Urlaubsphase	H:M	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00
T18	**Belüften Urlaubsphase**	M:S	**1:00**	**1:30**	**2:00**	**2:30**	**2:00**	**2:30**	**3:00**	**2:30**	**3:00**	**3:30**	**3:00**	**3:30**	**4:00**	**4:30**
T19	Pause Urlaubsphase	M:S	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00	15:00
T20	**Rückführung Urlaubsphase**	M:S	**1:00**	**1:30**	**2:00**	**2:30**	**2:00**	**2:30**	**3:00**	**2:30**	**3:00**	**3:30**	**3:00**	**3:30**	**4:00**	**4:30**
T21	**Schlammabzug**	M:S	**2:00**	**3:00**	**4:00**	**5:00**	**4:00**	**5:00**	**6:00**	**5:00**	**6:00**	**7:00**	**6:00**	**7:00**	**8:00**	**9:00**
T22	Normalphase	H:M	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00	6:00
T23	**Nachlaufzeit**	M:S	**0:00**	**4:00**	**0:00**	**4:00**	**4:00**	**3:00**	**4:00**	**3:00**	**4:00**	**4:00**	**3:00**	**4:00**	**3:00**	**4:00**
T24	Überlast	M:S	4:00	6:00	8:00	10:00	8:00	10:00	12:00	10:00	12:00	14:00	11:00	13:00	15:00	17:00
T25		M:S	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
T26		M:S	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
T27		H:M	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00
C1	Phasenwechsel	Konstante	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
C2	Unterlast	Konstante	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Wasserstand min		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Wasserstand max		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
	Belüftungszeit		**90**	**135**	**180**	**225**	**160**	**180**	**225**	**180**	**200**	**225**	**200**	**225**	**240**	**270**

8. Steuerung der Kleinkläranlage

8. Bedienung des Schaltgerätes



① Display/Anzeigenfeld

② Bewegungstasten/Richtungstasten

③ Bestätigungstaste/OK-Taste

④ Zurücktaste/ESC-Taste

⑤ Kontrolllampe für Betriebsbereitschaft

⑥ Kontrolllampe für Störungsmeldung

⑦ Netzabschlusskabel

⑧ Netzanschlus für Verdichter

⑨ Anschluss Druckluftsensor

⑩ Anschlussmöglichkeiten
für externen Signalgeber

⑪ Anschluss für Ventilblock

⑫ Anschlussbuchse für potentialfreien Kontakt

Menüführung
Die Menüführung des Schaltgerätes ist in die Systeminfo, sowie drei unterschiedliche Hauptmenüpunkte unterteilt. Durch einmaliges betätigen einer Bedientaste wird die Hintergrundbeleuchtung aktiviert.

OK-Taste: Sprung in nächst höhere Ebene

ESC-Taste: Sprung in die nächst niedrigere Ebene

▲ ▼ : Navigation innerhalb einer Ebene

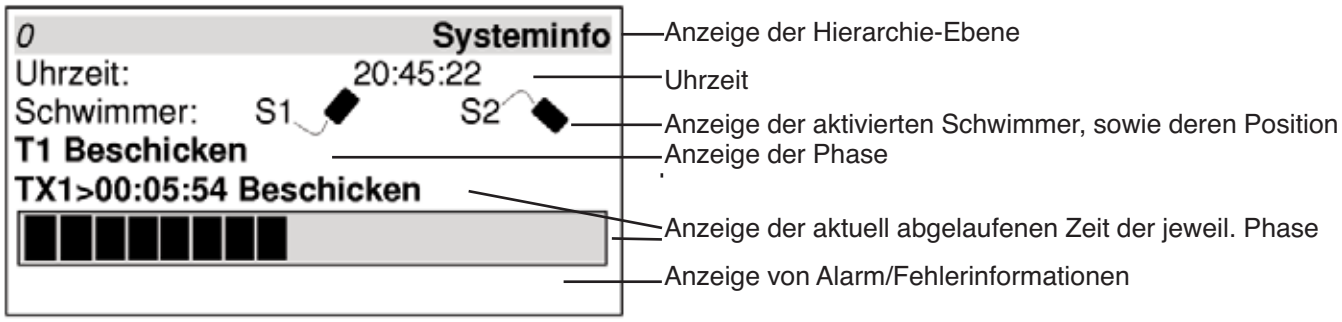
Alarmtaste Durch einmaliges drücken kann akustisches Signal quittiert werden. Insofern der Fehler behoben wurde, kann durch nochmaliges betätigen der Alarmtaste auch der optische Fehler quitttiert werden.
Wurde der Fehler nicht behoben wird durch erneutes Betätigen der Alarmtaste der akustische Alarm erneut ausgelöst.

Bei Auftreten eines Netzausfalls ist die Anlage nicht betriebsbereit. Das Schaltgerät geht in Stand-by-Modus (Akku-Betrieb). Dies macht sich durch einen akustischen und optischen Alarm bemerkbar. Durch Betätigen der Alarmtaste kann der akustische Alarm quittiert werden. Der Stand-by-Modus wird für mind. 72 Stunden aufrecht erhalten. Anschließend schaltet sich das Schaltgerät selbständig aus. Wird während einer Stunde der Netzanschluss wiederhergestellt, fährt das Programm selbständig mit der letzten Programmphase fort. Sollte dies nicht der Fall sein, initialisiert sich das Gerät bei wiederkehrendem Netzanschluss neu. Dies kann auch manuell durch längeres Betätigen der Alarmtaste durchgeführt werden.

Hinweis:
Bestimmte Menüs sind durch ein Passwort geschützt. Das dient dem Schutz der Anlage vor nicht sachgemäßer Benutzung.

8. Steuerung der Kleinkläranlage

8.1.System-Menü



8.2 Informationsmenü

8.2.1 Betriebsstunden
Anzeige aller Laufzeiten der Anlage.

8.2.2 Ereignisse / Fehler
Chronologische Fehler- und Ereignisanzeige (siehe auch Kapitel 10 „Störungen und Abhilfemaßnahmen“) Alle vorgenommenen Änderungen der Einstellungen werden hier gespeichert.

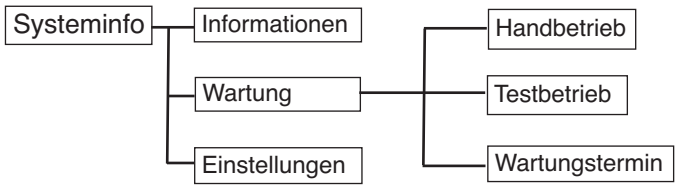
8.2.3 Steuerungstyp
Anzeige der Reinigungsklasse, Größe, Sprache und des Softwarestandes

8.2.4 Wartungstermin
Anzeige der nächst notwendigen, sowie der zuletzt durchgeführten Wartung.
Hinweis: Daten liegen nur vor, wenn diese vom Wartungspartner im Menü Einstellungen hinterlegt worden sind. (siehe auch 8.3.3)

8.2.5 Wasserhöhe
Durch Betätigen der OK-Taste wird eine Messung der aktuellen Wasserhöhe im Belebungsbecken durchgeführt.

8.2.6 Parameter
Anzeige aller eingestellten Steuerungsparameter der Anlage. Eine Änderung der Parameter ist in diesem Menü nicht möglich. (siehe auch 8.4.1 und 8.4.2)

8.3 Wartungsmenü



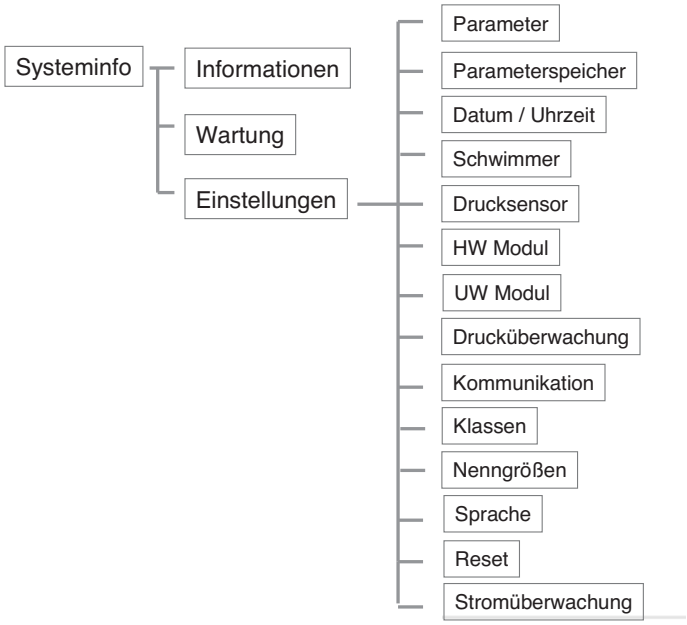
8.3.1 Handbetrieb
Durch den Handbetrieb wird der Automatikbetrieb außer Kraft gesetzt. Manuelle Ansteuerung der Lüftungsheber, sowie der Belüfterkerze.

8.3.2 Testbetrieb
Automatischer Test der Ventile im Ventilblock. Der Verdichter wird hierbei nicht eingeschaltet.

8. Steuerung der Kleinkläranlage

8.3.3 Wartungstermin
Eingabe des nächsten Wartungstermins durch den Wartungspartner.

8.4 Einstellungsmenü



8.4.1 Parameter
Änderung werkseitig hinterlegter Parameter. Hinweis: Jede Änderung wird mit Bestätigung der OK-Taste sofort übernommen. Zusätzlich gibt es beim Verlassen des Menüs die Möglichkeit, diese Werte in dem Parameterspeicher (siehe Punkt 8.4.2) unter einem eigenen Namen zu speichern.

8.4.2 Parameterspeicher
Laden der bei der Initialisierung übernommenen Werte und der unter neuem Namen hinzugefügten Werte (siehe 8.4.1).

8.4.3 Datum/Uhrzeit
Einstellung des aktuellen Datums und der Uhrzeit.

8.4.4 Schwimmer
Ein-/Ausschalten der beiden Schwimmer (zweiter Schwimmer ist optionales Zubehör). Status wird im Systeminfomenü angezeigt.

8.4.5 Drucksensor
Aktivierung / Deaktivierung des Drucksensors. Durch die Deaktivierung wird das Hochwasser- und das Unterwasser-Modul, sowie die Drucküberwachung deaktiviert.

8.4.6 HW Modul Ein- und Ausschalten des Hochwasseralarms. Die werkseitig voreingestellte Höhe für die Alarmmeldung beträgt 150 cm.

8.4.7 UW Modul Ein- und Ausschalten des Unterwasseralarms. Die werkseitig voreingestellte Höhe für die Alarmmeldung beträgt 80 cm.

8.4.8 Drucküberwachung Kontinuierliche Druckmessung (Überwachung) des Systems der InnoClean *PLUS* . Die voreingestellten Werte sollten nicht verändert werden. Die Drucküberwachung wird durch Aktivieren des Drucksensors eingeschaltet (optionales Zubehör).

8.4.9 Kommunikation Eingabe/Änderung des Stationsnamens, der Gerätenummer, des Modemtyps, des PINS und der Nr. des Mobiltelefons, an welche mögliche Störungen per SMS gesendet werden können (detaillierte Beschreibung siehe separate Bedienungsanleitung).

8.4.10 Klassen Anzeige/Änderung der Reinigungsklasse.

8.4.11 Nenngrößen Anzeige/Änderung der Nenngröße.

8.4.12 Sprache Anzeige/Änderung der Sprache.

8.4.13 Reset Zurücksetzen des Steuergerätes auf die Werkseinstellung (Betriebsstunden werden nicht zurückgesetzt).

8.4.14 Stromüberwachung Kontinuierliche Strommessung (Überwachung) des Systems der InnoClean *PLUS* . Die voreingestellten Werte sollten nicht verändert werden. Die Stromüberwachung wird durch Setzen der unteren Stromgrenze auf 0,0 A deaktiviert.

9. Störungen und Abhilfemaßnahmen

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Fehleranzeige Schaltgerät Hochwasser Schwimmer 2+ Hochwasser Sensor Wasserstand in der Belebungskammer hat max. Niveau überschritten. Gefahr des Überlaufens der Anlage.	- Niveau zu niedrig eingestellt - Zulaufmenge zu hoch - Klarwasserheber defekt oder verstopft - Wasser kann nicht abfließen, Rückstau	- Einstellung auf 150 cm - Überprüfung der Zulaufmengen der Anlage - Überprüfung der hydraulischen Leistung des Klarwasserhebers und ggf. Reinigung - Für freie Ablaufmöglichkeiten im Probenahmeschacht sorgen.
Unterwasser Sensor: Wasserstand in der Belebungskammer hat min. Niveau unterschritten.	- Niveau zu hoch eingestellt - Anlage nach Wartung nicht ausreichend befüllt - Behälter undicht	- Einstellung auf 80 cm - Anlage mit 1,20 m Wasser befüllen - Abdichten des Behälters
Überdruck: Überschreiten des max. eingestellten Drucks der Drucküberwachung	- Druck zu niedrig eingestellt - Verdichter baut zu hohen Gegendruck auf - Ventilblock schaltet nicht - Belüftungsschlauch ist geknickt - Luftheber sind verstopft - Belüftungskerze ist verstopft	- Einstellung auf 350 mbar - Überprüfung des Ventilblocks und ggf. Austausch - Knickstellen entfernen - Reinigung der Luftheber - Reinigung der Belüftungskerze
Unterdruck: Unterschreiten des max. eingestellten Drucks der Drucküberwachung	- Druck zu hoch eingestellt - Verdichter arbeitet nicht oder nur unzureichend - Undichtigkeit im System der InnoClean *PLUS*	- Einstellung auf 10 mbar - Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Verdichters (siehe Kapitel Wartung) - Überprüfung aller Anschlüsse und Schläuche auf mögliche Leckagen
Überstrom (Stromaufnahme zu hoch)	- Wert zu niedrig eingestellt - Defekt am Verdichter	- Einstellung auf 2,0 A - Tausch der elektrischen Komponenten und ggf. Überprüfung durch Elektrofachkraft
Unterstrom (Stromaufnahme zu niedrig)	- Wert zu hoch eingestellt - Verdichter schaltet nicht ein - defekt - interne Feinsicherung im Schaltgerät (3,15 A) hat ausgelöst	- Einstellung auf 0,1 A - Netzanschluss des Verdichters am Schaltgerät überprüfen - Austausch - Austausch Sicherung
Akkuspannung zu niedrig	- Akku defekt oder Lebensdauer überschritten	- Austausch des Akkus

9. Störungen und Abhilfemaßnahmen

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Akkuspannung zu hoch	- Akku nicht vorhanden - Kontaktfehler am Akku	- Akku einsetzen - Akku auf Polarität und Sitz prüfen
Relaisfehler	- Relaiskontakt im Schaltgerät “verklebt”	- Schaltgerät tauschen
Auf dem Display der Steuerung ist keine Anzeige vorhanden oder es erscheint “Netzausfall”	- Die Anlage ist stromlos - Das Display ist defekt	- Vorsicherung und/oder FI-Schalter überprüfen - Service anrufen
Auf dem Display erscheint die Meldung „Abzug“	- Maximale Abzugszeit zu niedrig - Unkontrollierter Zufluss zur Anlage (z.B. Regenwasser, Undichtigkeiten der Anlage) - Wasser kann nicht abfließen (z.B. Rückstau, Schlauch des Drucklufthebers nicht im Ablauf) - Schwimmerschalter zu niedrig (Einstellung: siehe Schwimmerschalter)	- Maximale Abzugszeit anpassen - Sicherstellen, dass kein Fremdwasser der Anlage zuläuft - Für freie Ablaufmöglichkeiten sorgen. - Schwimmerschalter austauschen
Weitere Fehlermöglichkeiten		
Der Wasserstand in der Vorklärung ist ungewöhnlich hoch, wobei in der Belebung ein normaler Wasserstand vorhanden ist	- zu hohe Stoßbelastung der Anlage - Druckluftheber für die Beschickung ist verstopft	- Stoßbelastung regulieren - Kann auch im längeren Handbetrieb die Funktion nicht wiederhergestellt werden, Druckluftheber herausnehmen und freispülen
Der Wasserstand in der Vorklärung und in der Belebung ist ungewöhnlich hoch	- Anlage unterdimensioniert - Netzausfall - Außergewöhnlich hoher Fremdwasserzufluss. Bei starkem Regen durch Oberflächenwasser oder aufgeweichten Böden durch einen undichten Behälter. - Verdichter arbeitet nicht. - Druckluftheber für Klarwasserabzug ist verstopft. - Druckschlauch undicht oder nicht mehr angeschlossen.	- Zulaufmengen anpassen oder Anlage erweitern - Anlage an Netz anschließen - Fremdwasser darf in Kläranlagen nicht über längere Zeit eindringen. Ggf. Betonbehälterabdichten oder sonstige Ursachen abstellen. - Im Handbetrieb Funktion überprüfen. Lässt sich der Verdichter nicht in Betrieb nehmen, Service anrufen. - Kann auch im längeren Handbetrieb die Funktion nicht wiederhergestellt werden, Druckluftheber herausnehmen und freispülen. - Anschlüsse und Druckschlauch überprüfen und ggf. wiederherstellen.

9. Störungen und Abhilfemaßnahmen

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
	- Magnetventil defekt. - Es kommt zum Rückstau an der Einleitungsstelle. Das mit dem Klarwasserheber geförderte Wasser fließt wieder zurück.	- Ist beim Handbetrieb Klarwasserabzug kein deutliches Öffnungsgeräusch feststellbar, Service anrufen. - Die Einleitungsstelle muss wieder freigängig gemacht werden.
Die Reinigungsleistung der Anlage ist unbefriedigend	Die meisten vorgenannten Störfälle können zu einer Verminderung der Reinigungsleistung führen. Des weiteren kann es vielerlei Gründe für unzureichende Ablaufwerte geben, wie z.B.: - Unzureichender Lufteintrag, Einleitung größerer Mengen Reinigungs- oder Desinfektionsmittel sowie anderer unzulässiger Stoffe (Farben, Lösungsmittel, etc.). - Nicht durchgeführte Schlammentsorgung. - Fehlerhafte Einstellungen der Einwohnerwerte. - Anlage längere Zeit vom Stromnetz getrennt.	Im Interesse der Umwelt sollten Sie sich mit Ihrem Servicebetrieb in Verbindung setzen, um eine Verbesserung der Ablaufwerte zu erreichen.

10. Gewährleistung

1. Ist eine Lieferung oder Leistung mangelhaft, so hat KESSEL nach Ihrer Wahl den Mangel durch Nachbesserung zu beseitigen oder eine mangelfreie Sache zu liefern. Schlägt die Nachbesserung zweimal fehl oder ist sie wirtschaftlich nicht vertretbar, so hat der Käfer/Auftraggeber das Recht, vom Vertrag zurückzutreten oder seine Zahlungspflicht entsprechend zu mindern. Die Feststellung von offensichtlichen Mängeln muss unverzüglich, bei nicht erkennbaren oder verdeckten Mängeln unverzüglich nach ihrer Erkennbarkeit schriftlich mitgeteilt werden. Für Nachbesserungen und Nachlieferungen haftet KESSEL in gleichem Umfang wie für den ursprünglichen Vertragsgegenstand. Für Neulieferungen beginnt die Gewährleis-tungsfrist neu zu laufen, jedoch nur im Umfang der Neulieferung.
   Es wird nur für neu hergestellte Sachen eine Gewährleistung übernommen.
   Die Gewährleistungsfrist beträgt 24 Monate ab Auslieferung an unseren Vertragspartner.
   § 377 HGB findet weiterhin Anwendung.

   Über die gesetzliche Regelung hinaus erhöht die KESSEL AG die Gewährleistungsfrist für Leichtflüssigkeitsabscheider, Fettabscheider, Schächte, Kleinkläranlagen und Regenwasserzisternen auf 20 Jahre bezüglich Behälter. Dies bezieht sich auf die Dichtheit, Gebrauchstauglichkeit und statische Sicherheit.

   Voraussetzung hierfür ist eine fachmännische Montage sowie ein bestimmungsgemäßer Betrieb entsprechend den aktuell gültigen Einbau- und Bedienungsanleitungen und den gültigen Normen.

2. KESSEL stellt ausdrücklich klar, dass Verschleiß kein Mangel ist. Gleiches gilt für Fehler, die aufgrund mangelhafter Wartung auftreten.

   Hinweis: Das Öffnen von versiegelten Komponenten oder Verschraubungen darf nur durch den Hersteller erfolgen. Andernfalls können Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen sein.

Stand 01. 06. 2010

Mat. Bez.

Mat.-/Auftr.-Nr./Fert. Dat.

Rev.Std./Werkstoff/Gewicht

Norm / Zulasssung

Verwendung

Größe

Reinigungsklasse

Leistung

Leistung

Die Anlage wurde vor Verlassen des Werks auf Vollständigkeit und Dichtheit überprüft.

Datum

Name des Prüfers

12. CE Konformitätserklärung / Leistungserklärung

Leistungserklärung/ Declaration of performance/ déclaration de performance;[1]
Konformitätserklärung/ Declaration of conformity/ déclaration de conformité[2]

CE

0992 (notified body)
09

Hersteller/ manufacturer/ fabricant[3]	KESSEL AG Bahnhofstraße 31, D-85101 Lenting
Gemäß Norm/ according to standard/ selon la norme[4]	EN 12566-3:2009
Produktbezeichnung/ product name/ nom du produit[5]	KESSEL Kleinkläranlage InnoClean PLUS 1-Behälteranlage zur Aufbereitung häusl. Abwassers EW4-10 / Septic-System InnoClean PLUS, 1 container treatment plant for domestic wastewater EW 4-10 / Micro station d'épuration InnoClean PLUS, 1 station de traitement de conteneurs pour eaux usées domestiques, EW 4-10
Werkstoff/ material/ matériau[6]	Polyethylen low linear density
Berücksichtigte Vorschriften/ regulations considered/ réglementations considérées[7]	
Maschinenrichtlinie/ Machinery Directive/ directive machines[8]	2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive / Directive basse tension[10]	2006/95/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit/ Electromagnetism Guidelines/ les directives pour la compatibilité électromagnétique[11]	2004/108/EG
Konformität zu folgenden Normen wird bestätigt/ conformity to the following standards is confirmed / conformité aux normes[12]:	DIN EN 12566-3:2009
Brandverhalten/ Reaction to fire/ réaction au feu[13]	E
Hydraulischer Tagesfluss / Hydraulic daily wastewater inflow / Arrivée quotidienne hydraulique[14]	0,6-1,0m³/Tag
Dichtheit/ air tightness/ étanchéité[15]:	
Wasserdichtheit/ water tightness/ étanchéité à l'eau[16]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Geruchsdichtheit/ odour tightness/ étanchéité à l'odeur[18]	NPD keine Leistung bestimmt/ no performance determined/ pas de performance déterminée[19]
Wirksamkeit (mittlere Reinigungsleistung)/ efficiency (average cleaning performance)/ efficacité (performance moyenne de nettoyage)[20]:	
CSB / COD[21]	92%
BSB_5 / BOD[22]	98%
TSS / TS[23]	94,1%
P	82,7%
NH₄-N	97,5%
Mechanische Festigkeit/ mechanical strength/ résistance mécanique[24]:	
Standfestigkeit/ stabilityistabilité[25]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Druckfestigkeit/ compressive strength/ résistance à la compression[26]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Energieverbrauch/ energy consumption/ consommation d'énergie[27]	0,115 kWh/Tag/EW
Geräuschpegel/ acoustic level/ niveau acoustique[28]	42 dB(A)
Gefährliche Substanzen/ hazardous substances/ substances dangereuses[29]	NPD[19]
Sicherheit und Barrierefreiheit/ safety and accessibility/ sécurité et accessibilité[30]	NPD[19]
Nachhaltige Nutzung/ sustainable use/ utilisation durable[31]	100 % recyclingfähig/ recyclable/ recyclable[32]

Lenting, den 26. Juni 2013

R. Trient (Vorstand Technik KESSEL AG)
Managing Board
Conseil d'administration[33]

R. Priller (Dokumentenverantwortlicher)
Responsible for Documentation
Responsable de la documentation[34]

009-020

Leistungserklärung/ Declaration of performance/ déclaration de performance;[1]
Konformitätserklärung/ Declaration of conformity/ déclaration de conformité[2]

CE

0992 (notified body)
09

Hersteller/ manufacturer/ fabricant[3]	KESSEL AG Bahnhofstraße 31, D-85101 Lenting
Gemäß Norm/ according to standard/ selon la norme[4]	EN 12566-3:2009
Produktbezeichnung/ product name/ nom du produit[5]	KESSEL Kleinkläranlage InnoClean PLUS 2-Behälteranlage zur Aufbereitung häusl. Abwassers EW 12-20 / Septic-System InnoClean PLUS, 2 container treatment plant for domestic wastewater EW 12-20 / Micro station d'épuration InnoClean PLUS, 2 station de traitement de conteneurs pour eaux usées domestiques, EW 12-20
Werkstoff/ material/ matériau[6]	Polyethylen low linear density
Berücksichtigte Vorschriften/ regulations considered/ réglementations considérées[7]	
Maschinenrichtlinie/ Machinery Directive/ directive machines[8]	2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive / Directive basse tension[10]	2006/95/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit/ Electromagnetism Guidelines/ les directives pour la compatibilité électromagnétique[11]	2004/108/EG
Konformität zu folgenden Normen wird bestätigt/ conformity to the following standards is confirmed / conformité aux normes[12]:	DIN EN 12566-3:2009
Brandverhalten/ Reaction to fire/ réaction au feu[13]	E
Hydraulischer Tagesfluss / Hydraulic daily wastewater inflow / Arrivée quotidienne hydraulique[14]	1,8 – 3,0 m³/Tag
Dichtheit/ air tightness/ étanchéité[15]:	
Wasserdichtheit/ water tightness/ étanchéité à l'eau[16]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Geruchsdichtheit/ odour tightness/ étanchéité à l'odeur[18]	NPD keine Leistung bestimmt/ no performance determined/ pas de performance déterminée[19]
Wirksamkeit (mittlere Reinigungsleistung)/ efficiency (average cleaning performance)/ efficacité (performance moyenne de nettoyage)[20]:	
CSB / COD[21]	92%
BSB_5 / BOD[22]	98%
TSS / TS[23]	94,1%
P	82,7%
NH₄-N	97,5%
Mechanische Festigkeit/ mechanical strength/ résistance mécanique[24]:	
Standfestigkeit/ stabilityistabilité[25]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Druckfestigkeit/ compressive strength/ résistance à la compression[26]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Energieverbrauch/ energy consumption/ consommation d'énergie[27]	0,125 kWh/Tag/EW
Geräuschpegel/ acoustic level/ niveau acoustique[28]	58 dB(A) 48 dB(A) bei RW 18-20
Gefährliche Substanzen/ hazardous substances/ substances dangereuses[29]	NPD[19]
Sicherheit und Barrierefreiheit/ safety and accessibility/ sécurité et accessibilité[30]	NPD[19]
Nachhaltige Nutzung/ sustainable use/ utilisation durable[31]	100 % recyclingfähig/ recyclable/ recyclable[32]

Lenting, den 26. Juni 2013

R. Trient (Vorstand Technik KESSEL AG)
Managing Board
Conseil d'administration[33]

R. Priller (Dokumentenverantwortlicher)
Responsible for Documentation
Responsable de la documentation[34]

009-021

Leistungserklärung/ Declaration of performance/ déclaration de performance;[1]
Konformitätserklärung/ Declaration of conformity/ déclaration de conformité[2]

CE

0992 (notified body)
09

Hersteller/ manufacturer/ fabricant[3]	KESSEL AG Bahnhofstraße 31, D-85101 Lenting
Gemäß Norm/ according to standard/ selon la norme[4]	EN 12566-3:2009
Produktbezeichnung/ product name/ nom du produit[5]	KESSEL Kleinkläranlage InnoClean PLUS 3-Behälteranlage zur Aufbereitung häusl. Abwassers EW 22-30 / Septic-System InnoClean PLUS, 3 container treatment plant for domestic wastewater EW 22-30 / Micro station d'épuration InnoClean PLUS, 3 station de traitement de conteneurs pour eaux usées domestiques, EW 22-30
Werkstoff/ material/ matériau[6]	Polyethylen low linear density
Berücksichtigte Vorschriften/ regulations considered/ réglementations considérées[7]	
Maschinenrichtlinie/ Machinery Directive/ directive machines[8]	2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie/ Low Voltage Directive/ Directive basse tension[10]	2006/95/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit/ Electromagnetism Guidelines/ les directives pour la compatibilité électromagnétique[11]	2004/108/EG
Konformität zu folgenden Normen wird bestätigt/ conformity to the following standards is confirmed / conformité aux normes[12]:	DIN EN 12566-3:2009
Brandverhalten/ Reaction to fire/ réaction au feu[13]	E
Hydraulischer Tagesfluss/ Hydraulic daily wastewater inflow / Arrivée quotidienne hydraulique[14]	3,0 – 4,5 m³/Tag
Dichtheit/ air tightness/ étanchéité[15]:	
Wasserdichtheit/ water tightness/ étanchéité à l'eau[16]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Geruchsdichtheit/ odour tightness/ étanchéité à l'odeur[18]	NPD keine Leistung bestimmt/ no performance determined/ pas de performance déterminée[19]
Wirksamkeit (mittlere Reinigungsleistung)/ efficiency (average cleaning performance)/ efficacité (performance moyenne de nettoyage)[20]:	
CSB / COD[21]	92%
BSB_5 / BOD[22]	98%
TSS / TS[23]	94,1%
P	82,7%
NH₄-N	97,5%
Mechanische Festigkeit/ mechanical strength/ résistance mécanique[24]:	
Standfestigkeit/ stabilityistabilité[25]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Druckfestigkeit/ compressive strength/ résistance à la compression[26]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Energieverbrauch/ energy consumption/ consommation d'énergie[27]	0,130 kWh/Tag/EW
Geräuschpegel/ acoustic level/ niveau acoustique[28]	45 dB(A) 55 db(A) bei RW 24-30
Gefährliche Substanzen/ hazardous substances/ substances dangereuses[29]	NPD[19]
Sicherheit und Barrierefreiheit/ safety and accessibility/ sécurité et accessibilité[30]	NPD[19]
Nachhaltige Nutzung/ sustainable use/ utilisation durable[31]	100 % recyclingfähig/ recyclable/ recyclable[32]

Lenting, den 26. Juni 2013

R. Trient (Vorstand Technik KESSEL AG)
Managing Board
Conseil d'administration[33]

R. Priller (Dokumentenverantwortlicher)
Responsible for Documentation
Responsable de la documentation[34]

009-022

Leistungserklärung/ Declaration of performance/ déclaration de performance;[1]
Konformitätserklärung/ Declaration of conformity/ déclaration de conformité[2]

CE

0992 (notified body)
09

Hersteller/ manufacturer/ fabricant[3]	KESSEL AG Bahnhofstraße 31, D-85101 Lenting
Gemäß Norm/ according to standard/ selon la norme[4]	EN 12566-3:2009
Produktbezeichnung/ product name/ nom du produit[5]	KESSEL Kleinkläranlage InnoClean PLUS 6-Behälteranlage zur Aufbereitung häusl. Abwassers EW 32-60 / Septic-System InnoClean PLUS, 6 container treatment plant for domestic wastewater EW 32-58 / Micro station d'épuration InnoClean PLUS, 6 station de traitement de conteneurs pour eaux usées domestiques, EW 32-60
Werkstoff/ material/ matériau[6]	Polyethylen low linear density
Berücksichtigte Vorschriften/ regulations considered/ réglementations considérées[7]	
Maschinenrichtlinie/ Machinery Directive/ directive machines[8]	2006/42/EG
Niederspannungsrichtlinie/ Low Voltage Directive/ Directive basse tension[10]	2006/95/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit/ Electromagnetism Guidelines/ les directives pour la compatibilité électromagnétique[11]	2004/108/EG
Konformität zu folgenden Normen wird bestätigt/ conformity to the following standards is confirmed / conformité aux normes[12]:	DIN EN 12566-3:2009
Brandverhalten/ Reaction to fire/ réaction au feu[13]	E
Hydraulischer Tagesfluss/ Hydraulic daily wastewater inflow / Arrivée quotidienne hydraulique[14]	4,8 – 8,0 m³/Tag
Dichtheit/ air tightness/ étanchéité[15]:	
Wasserdichtheit/ water tightness/ étanchéité à l'eau[16]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Geruchsdichtheit/ odour tightness/ étanchéité à l'odeur[18]	NPD keine Leistung bestimmt/ no performance determined/ pas de performance déterminée[19]
Wirksamkeit (mittlere Reinigungsleistung)/ efficiency (average cleaning performance)/ efficacité (performance moyenne de nettoyage)[20]:	
CSB / COD[21]	92%
BSB_5 / BOD[22]	98%
TSS / TS[23]	94,1%
P	82,7%
NH₄-N	97,5%
Mechanische Festigkeit/ mechanical strength/ résistance mécanique[24]:	
Standfestigkeit/ stabilityistabilité[25]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Druckfestigkeit/ compressive strength/ résistance à la compression[26]	bestanden/ passed/ acquise[17]
Energieverbrauch/ energy consumption/ consommation d'énergie[27]	0,230 kWh/Tag/EW
Geräuschpegel/ acoustic level/ niveau acoustique[28]	58 dB(A)
Gefährliche Substanzen/ hazardous substances/ substances dangereuses[29]	NPD[19]
Sicherheit und Barrierefreiheit/ safety and accessibility/ sécurité et accessibilité[30]	NPD[19]
Nachhaltige Nutzung/ sustainable use/ utilisation durable[31]	100 % recyclingfähig/ recyclable/ recyclable[32]

Lenting, den 26. Juni 2013

R. Trient (Vorstand Technik KESSEL AG)
Managing Board
Conseil d'administration[33]

R. Priller (Dokumentenverantwortlicher)
Responsible for Documentation
Responsable de la documentation[34]

009-023

13. Betriebstagebuch

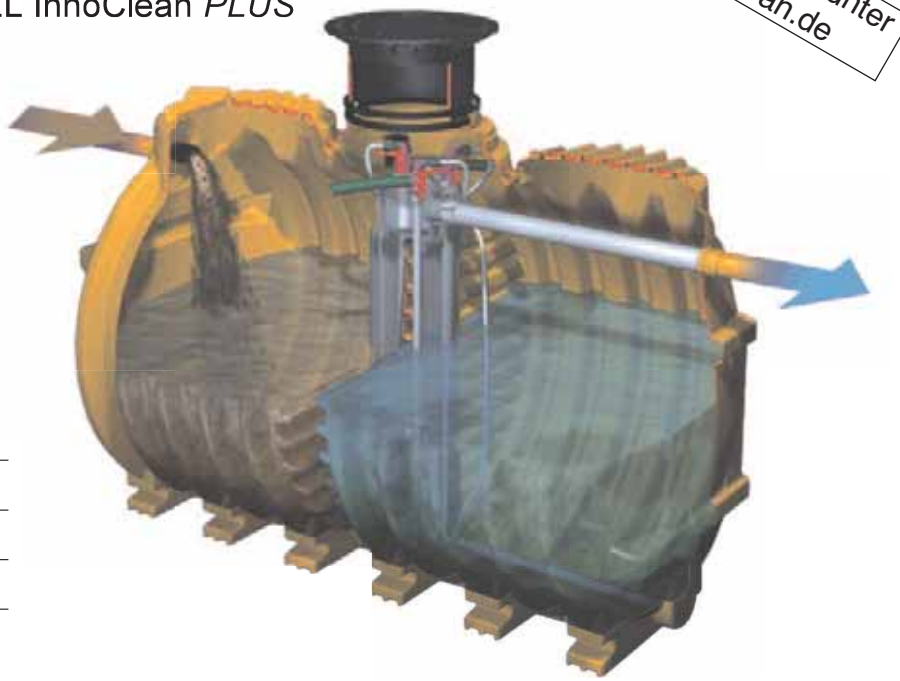
Download in DIN A4 unter www.inno-clean.de

Kleinkläranlage KESSEL InnoClean *PLUS*

Betriebstagebuch Nr. ____

vom: _____

bis: _____



Anlagenbetreiber

Straße

Ort

Nenngröße / Reinigungsklasse

Betriebstagebuch InnoClean für Monat : _____ Jahr : _____

Datum	Tägliche Kontrolle		Wöchentliche Kontrolle				Monatliche Kontrolle	
	Betriebskontrolle auf Anlage in Funktion (☑)	Bemerkung falls Anlage nicht in Funktion	Betriebsstunden Belüftung	Betriebsstunden Beschickung	Betriebsstunden Klarwasserabzug	Sichtkontrolle Belüftung auf gleichmäßiges Blasenbild) (☑)	Kontrolle Ablauf auf Schlammflocken im Ablauf (☑)	Kontrolle Schwimmschlamm auf Schlammflocken in der Belebung (☑)
1.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
2.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
3.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
4.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
5.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
6.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
7.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
8.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
9.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
10.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
11.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
12.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
13.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
14.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
15.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
16.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
17.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
18.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
19.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
20.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
21.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
22.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
23.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
24.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
25.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
26.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
27.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
28.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
29.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
30.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein
31.	☐ ja ☐ nein		Std.	Std.	Std.	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein	☐ ja ☐ nein

_____ (Ort, Datum)

_____ (Unterschrift des Betreibers)

Wartungsprotokoll KESSEL InnoClean *PLUS*
gem. DIN 4261 -100

Download in DIN A4 unter www.inno-clean.de

Betreibers: _____ Standort: _____

Typ der Anlage: _____ Seriennummer: _____

Reinigungsklasse: _____ Dichtheitsprüfung am: _____

Einwohnergleichwert: _____ Inbetriebnahme am: _____

Anlagenteil / Funktion	Kontrolle Ausführung		Mängel		Bemerkung
	ja	nein	ja	nein	
Erster Eindruck					
Einbausituation Behälter	☐	☐	☐	☐	
Einbausituation Heber/Kompressor	☐	☐	☐	☐	
Einbausituation Schläuche/Kabel knickfrei	☐	☐	☐	☐	
Kann Fremdwasser eintreten	☐	☐	☐	☐	
Entlüftungsleitung	☐	☐	☐	☐	
Schaltgerät					
Überprüfung Einträge Betriebstagebuch	☐	☐	☐	☐	
Anzeige von Ereignissen oder Fehlern	☐	☐	☐	☐	
Schlammrückführung ein	☐	☐	☐	☐	
Test Magnetventile	☐	☐	☐	☐	
Vorklärung					
Anschlüsse Heber funktionstüchtig	☐	☐	☐	☐	
Zulaufrohr frei von Verunreinigungen	☐	☐	☐	☐	
Ist Schwimmschlamm vorhanden	☐	☐	☐	☐	
Ist Anlage übergelaufen?	☐	☐	☐	☐	
Belebung					
Belüfterkerze funktionstüchtig	☐	☐	☐	☐	
Funktion Sauerstoffeintrag	☐	☐	☐	☐	
Funktion Schwimmerschalter bei Hmax.	☐	☐	☐	☐	
Funktion Schwimmerschalter bei Hmin	☐	☐	☐	☐	
Freigängigkeit Schwimmerschalter	☐	☐	☐	☐	
Ist Schwimmschlamm vorhanden	☐	☐	☐	☐	
Probenahme					
Probenahmebehälter reinigen und spülen	☐	☐	☐	☐	
Kompressor					
Filter sauber und durchgängig	☐	☐	☐	☐	
Membranwechsel erforderlich	☐	☐	☐	☐	
Temperatur des Gerätes handwarm	☐	☐	☐	☐	
Warnlampe aus	☐	☐	☐	☐	

Betriebsstunden	Laufzeit (h)	Bewertung / Auswirkun	geändert auf
Laufzeit Klarwasserheber			
Laufzeit Beschickungsheber			
Laufzeit Belüftung			
Gesamtlaufzeit			

Download in DIN A4 unter www.inno-clean.de

Füllstände	
Füllstandstiefe Schlammfang	
Füllstandshöhe Primärschlamm	
Füllstandstiefe Belebtkammer	
Belebtschlammvolumen	

Schlammabfuhr	
Letzte Schlammabfuhr am:	
Schlammabfuhr veranlassen:	☐ nein ☐ ja, bis:

Abwasseranalyse (Parameter soweit messbar)		
CSB (mg/l)	NO_3-N Nitrat (mg/l)	Geruch
BSB_5 (mg/l)	NO_2-N Nitrit (mg/l)	Farbe
NH_4-N Ammonium (mg/l)	$N_{ges.,anorg}$ Gesamtstickst. (mg/l)	Temperatur Belebung (°C)
O_2 Sauerstoff (mg/l)	PO_4-P Phosphat (mg/l)	Lufttemperatur (°C)
pH-Wert	el. Leitfähigkeit (µS)	absetzbare Stoffe

Bemerkungen / Hinweise

(Datum) (Stempel) (Unterschrift)

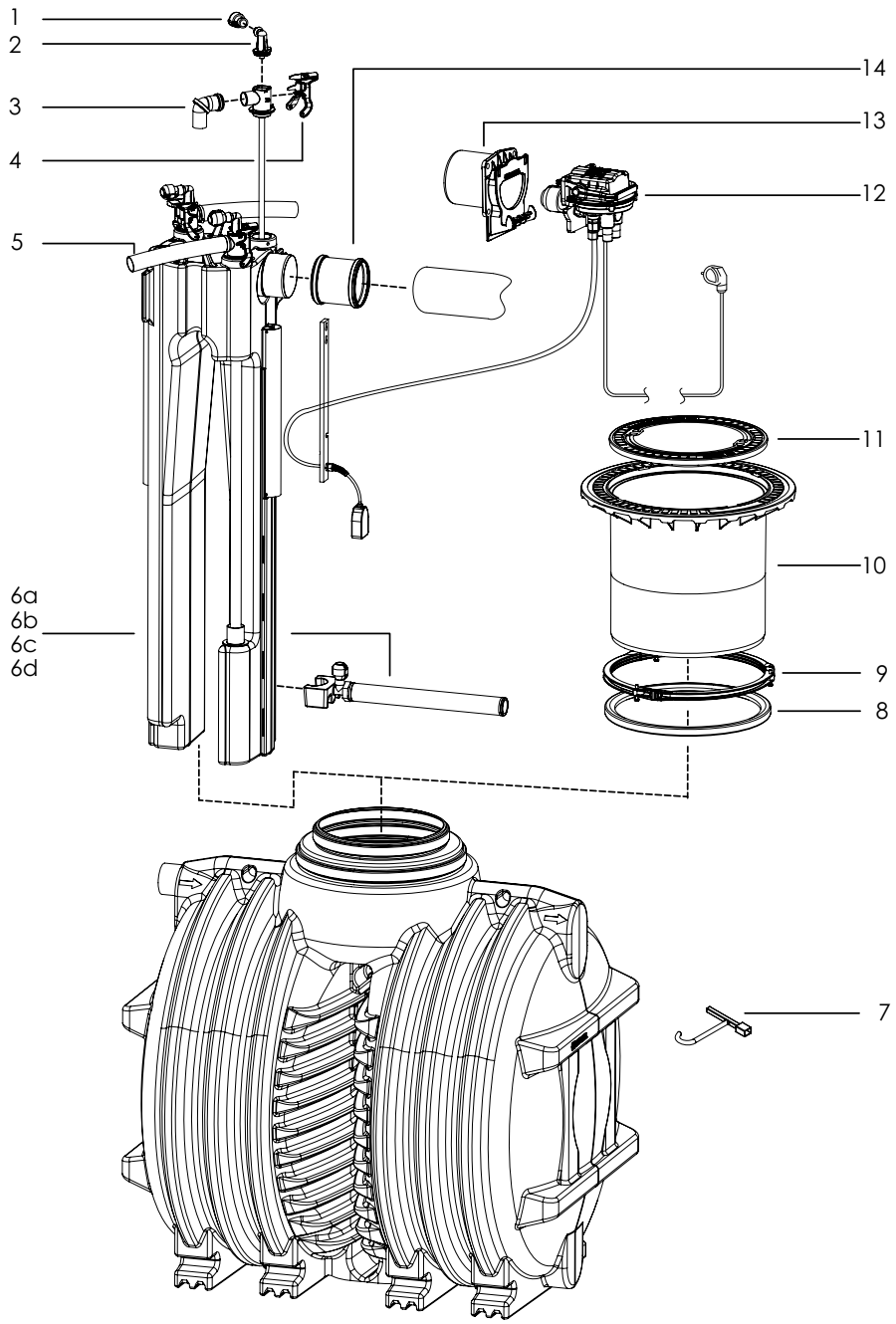
C:\Pfalzgraf\Projekte\Inno-Clean Plus\Wartung\Wartungscheckliste InnoClean 2-seitig.xls

Stand: 12. 3. 2013

		Membrankompressor					Ventilblock mit Schwimmerschalter	Schaltgerät[3]
Modell	**Einheit**	**EL 80**	**EL 100**	**EL 150**	**EL 200**	**EL 250**		
Leistungsaufnahme	in W	74[1]	92[1]	149[1]	210[1]	241[1]	7	
Volumenstrom	in l/min	73[1]	94[1]	165[1]	196[1]	233[1]		
Abmessungen L x B x H	in mm	249 x 202 x 220		268,5 x 357 x 234			200 x 140 x 140	200 x 65 x 180
Schlauchanschluss (außen)	in mm	19		25			20, 25	
Geräuschpegel	in dB(A)	40	42	44	45	55	20-30	
Netzspannung	in V AC	230					230	230
Netzfrequenz	in Hz	50					50	50
Einsatztemperatur	in °C	-10 bis +40					-10 bis +40	0 bis +40
Schutzklasse		1					1	1
Schutzart		IP 44					IP 68	IP 42[2]
Nettogewicht	in kg	8,5		16			3,5	1,2
Länge Anschlussleitung	in m	1,5					15	1,4
Steckerart		gerader Schutzkontaktstecker					Amphenolstecker 6+PE	abgewinkelter Schutzkontaktstecker, Schutzkontaktstecker (f. Kompressor), Amphenolbuchse (f. Ventilblock)

1) bei 200 mbar
2) IP 54 bei Direktanschluss Kompressor/ Schaltgerät
3) Weitere Angaben zum Schaltgerät:
Netzanschluss Absicherung 10 A träge; FI Schutzschalter 30 mA
Geräteinterne Glasrohr-Feinsicherung 5x20 mm 3,15AT nur für die Eingänge und Ausgänge
(Die Elektronik hat eine unabhängige Spannungsversorgung und Akku-Pufferung)
Netzstrom Standby (Einsatzbereit) 17 mA (Display Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet)
Netzstrom in Betrieb 0,8 A bis 1,4 A (je nach Kompressorgröße)
Schaltleistung der Relais-Ausgänge 230 V AC, 16 A, cos phi = 1
Schaltleistung des potentialfreien Kontaktes (Wechsler) 230 V AC: 5 A ; 42 V DC: 0,5 A
Optional:
Anschluss für serielle Schnittstelle COM1 über 5-poligen Pfostenstecker
Anschluss für zweiten Schwimmerschalter 230V AC über 3 Klemmen
Anschluss für Fernsignalgeber 20 m Leitung 2x0,75 qmm (KESSEL-Nr. 20162)

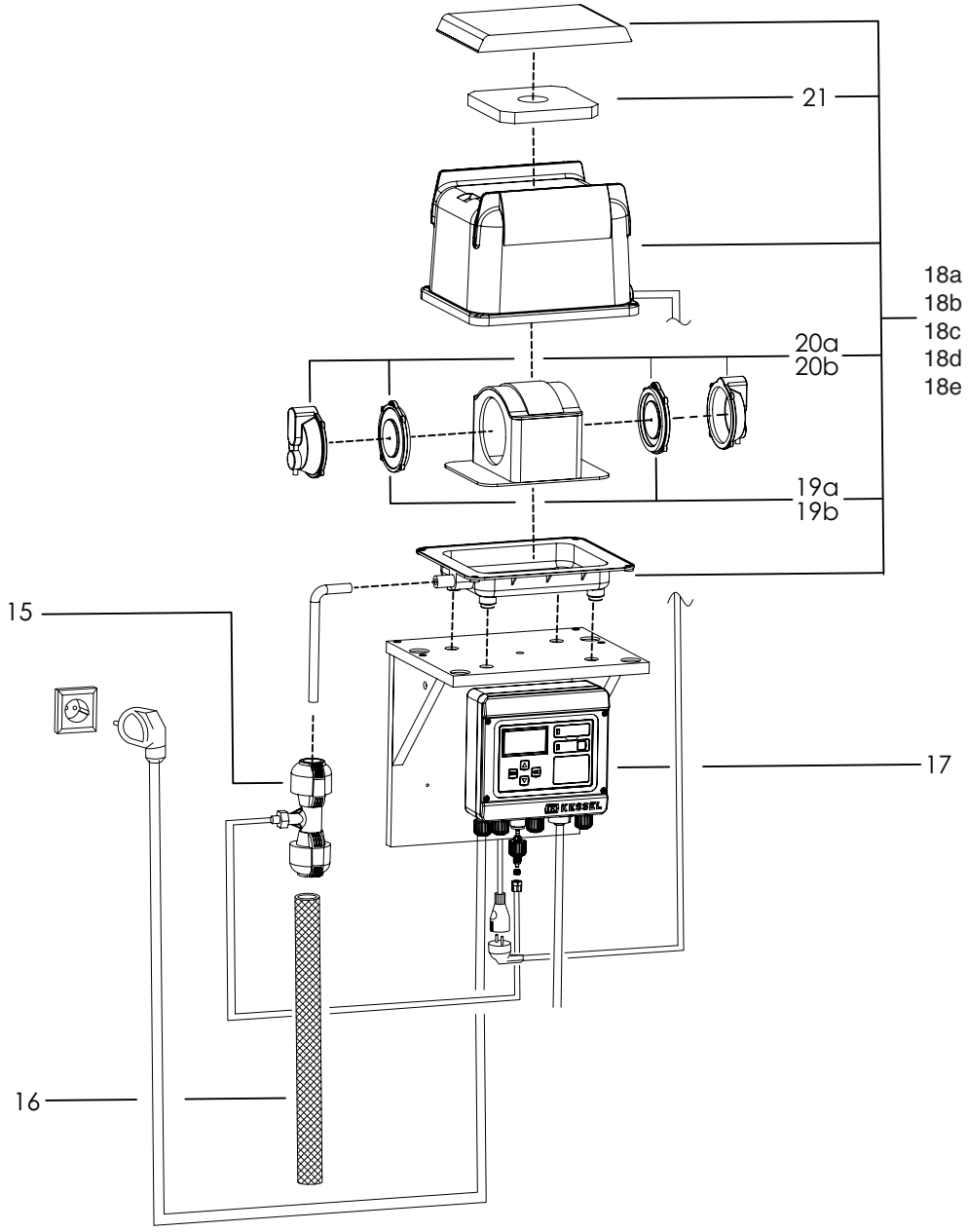
16. Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Art.Nr.
1	Schlauchverbinder	003-486
2	Luftanschlussbogen	331-121
3	HTK-Bogen	63050
4	Dualverschlusshebel	331-118
5	Schlauch	331-015
6	Belüfterkerze	
6a	Länge 620 mm	331-133
6b	Länge 820 mm	331-134
6c	Länge 1170 mm	331-135
6d	Länge 1370 mm	331-136

Pos.	Bezeichnung	Art.Nr.
7	Aushebeschlüssel	915595
8	Lippendichtung	860116
9	Klemmring Aufsatzstück	160-023
10	Aufsatzstück Ø 600/500, tagwasserdicht	230-002
11	Abdeckplatte A/B	860130
12	Ventilblock mit Schwimmerschalter	331-106
13	Adapterplatte mit Stutzen	308-031
14	Überschiebmuffe DN 150	331-227

16. Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Art.Nr.
15	Drucküberwachung	331-164
16	Luftschlauch 19 x 25 mm	331-076
17	Schaltgerät	97717
18	Membrankompressor gesamt	
18a	EL 80	331-238
18b	EL 100	331-020
18c	EL 150	331-029
18d	EL 200	331-173
18e	EL 250	331-174

Pos.	Bezeichnung	Art.Nr.
19	Ersatzmembrane (1 Paar)	
19a	bei EL 100 (1 Paar), EL 150 und 200 (2 Paar)	331-079
19b	bei EL 120 (1 Paar), EL 250 (2 Paar)	331-080
20	Wartungsset (1 Set besteht aus: 2x Membran, 2x Ventil, Filterelement)	
20a	bei Kompressor EL 100 (1 Set), EL 150 und 200 (2 Sets)	331-072
20b	bei Kompressor EL 120 (1 Set), EL 250 (2 Sets)	331-078
21	Filtermatte (1 St.): bei EL 100 und 120 (1 St.), bei EL 150,200 und 250 (2 St.)	97719